ＢＳＫ第２５－６号

防衛調達の制度改革を考える
―　制度的制約の除去・緩和に向けて

（平成 24 年度）

桃山学院大学教授　松村昌廣（編著）

平成 25 年 3 月

公益財団法人　防衛基盤整備協会

発刊にあたって

近年、わが国の防衛予算は低減傾向が続き、防衛産業は厳しい状況にあります。その上、装備品の高性能化により、ますます維持管理費が嵩み、新規装備品調達を圧迫しているため、厳しい状況に拍車が掛かっているのが現状です。こうした中、防衛関連製品が売上の多くを占める中小企業においては、売上の減少により人員削減を求められ、事業継続が困難となって、防衛産業から撤退する企業も散見され始めています。このことは、わが国の防衛産業が構造的に存続の危機に直面していると言っても過言ではありません。

他方、過大請求事案など、防衛調達絡みの不祥事が頻繁に起こっていることは、現行の防衛調達制度に様々な欠点や盲点が存在することを示唆しているものともいえます。

そこで、国の財政状況が厳しく、大幅に防衛装備品調達費が増えることが殆ど期待できない条件の下、効果的で効率的な調達を実現し、併せて健全な防衛産業基盤を維持することはわが国の安全保障にとって喫緊の課題となっています。

実際、防衛省は十数年前から防衛調達制度の改革に取り組んできており、様々な理論・モデルや主要国の実践を参考に新たな取組を重ねてきました。また、当協会も委託研究等を通じて、防衛調達の在り方を探求してまいりました。しかしながら、わが国の国情はこれら研究の分析対象となった主要国とは異なり、これらの国々での教訓はそのままの形ではわが国には導入することは難しく、これまでのところ、防衛調達改革の努力は画期的な成果をもたらすまでには至っていないと思われます。

今年度は、このような状況を勘案して防衛産業政策研究の専門家でもあります松村教授に総合的な分析と実効性のある調査研究を依頼したものです。本研究における「防衛調達制度」の概念は、官民に亘る防衛調達実務の実態、表裏一体である防衛政策・装備政策の策定、国の財政制度を含むものとなっております。具体的には、本報告書は理論的、実務的、歴史・構造的な分析視角から、合理的な防衛調達を実現するために除去すべき制度的障壁や歪みを焦点に考察を展開し、従来の委託研究報告書にはないユニークな内容となっています。

本報告書が、わが国における防衛装備品調達の制度改革の一助になれば幸いです。

平成 25 年 3 月

公益財団法人　防衛基盤整備協会
理　事　長　　宇田川　新一

目 次

はじめに
１．調達制度改革の重要性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １
２．先行研究・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２
３．本研究における分析の焦点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３
４．報告書の構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３

第１章　装備品の選択と集中、取得中止
１．はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５
２．わが国の防衛力整備の概観・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５
３．選択と集中のモデル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ７
４．選択と集中のモデルにおける焦点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ８
５．わが国の装備品の選択と集中にかかわる制度、組織の現状と問題点・・・・・・ １３
６．わが国におけるこれまでの取得中止の事例と問題点・・・・・・・・・・・・・・ １６
７．今後の対応の方向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２０
８．政策提言・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２５

第２章　合理的なライフサイクル・コスティングの実現に向けて
１．実績データ活用による合理的アプローチ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２９
２．ＬＣＣの動的制御・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ３５
３．防衛生産・技術基盤の維持・育成について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４７
４．ＰＢＬの活用について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ５４
５．インセンティブを促進する契約について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６０
６．契約制度の改善・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６２

第３章　いかに海外から非常に割高な防衛装備品の輸入をやめるか
１．分析の目的と対象・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６５
２．防衛装備品輸入の背景、担い手、制度の特徴・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ６７
３．注目すべきケース・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ７８
４．政策提言・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ８２

結語・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ８９

はじめに

１．調達制度改革の重要性

近年、少子高齢化が進み、国の予算のなかで福祉関連費が急増する一方、防衛費は微減傾向を余儀なくされてきた。さらに、情報通信技術の高度化など、既存の装備・装備システムの維持・更新経費が嵩み、新規の調達費は圧迫され続けてきた。こうしたジリ貧の状況の下で、防衛産業全体に閉塞感が漂い、その中にはこの分野から撤退する企業を散見されるようになってきた。

したがって、盤石な防衛産業基盤を維持・強化していくことがますます必要となってきたといえるが、その採るべきアプローチについて、依然、関係者の間に十分な共通理解が存在していない。これは、現在のジリ貧状態が一見八方塞を呈している一方、分析的に観れば、問題が防衛産業構造政策、防衛調達政策、武器輸出政策、防衛技術開発政策など諸分野に複合的、複層的に絡み合っているからであると思われる。

ますます閉塞感が高まるなか、2011 年 12 月 27 日、野田政権が官房長官談話の形で武器輸出三原則等を一部緩和したことから、「これで武器輸出が可能となる」との根拠のない楽観論が少なくない関係者の間に広がっている。しかし、現状では、政策的に武器輸出許可条件が多少緩和されたからといって、現実にわが国からの武器輸出が大幅に増加することはありえない。というのは、わが国の防衛装備品は自前の実戦データーに基づいて設計・製造されていないだけでなく、実際の戦争・戦闘で使われた実績がなく、価格が極めて高いからである。つまり、概してわが国の防衛装備品は国際価格競争力が極めて低い。

もちろん、論理的には海外市場でダンピングすれば、一応国際価格競争力を高めることは可能となるであろうが、それは国内外で二重価格を採ることとなる。しかし、防衛調達当局がそうした乖離を許容することはないであろうから、防衛産業側は必ず国内価格も下げざるを得なくなり、採算をより一層急速に悪化させることになるだろう。つまり、武器輸出をするにしても、先ずは国際価格競争力を高めてからでないと、却って自分で自分の首を絞めることになる。[1]

そこで、わが国防衛産業の活路を見出すためには、最優先で防衛装備品の国際価格競争力を大幅に高めることが必要であり、そのためには個別企業の経営努力だけではなく、経営努力を阻害する制度的な障害を取り除くこと、つまり思い切った調達制度の改革が避けては通れない。また、国内の防衛産業が今よりも低い価格で装備品を提供できるようになれば、その分調達する数量を増やしたり、新たな装備品を調達したりできるようになり、防衛力を強化できる。つまり、わが国装備品の国際価格競争力は調達制度の改革が成功す

[1] ただし、主要な国際的な競争相手が存在しない場合（例えば、米国が既に生産を停止している F-15 の部品）や既に国際価格競争力を有している場合（例えば、商船構造を有する海上保安庁巡視船）など、限定的なケースは現状でも可能であろう。

れば、国内調達と武器輸出の相乗的な効果によって向上するだろう。

２．先行研究

わが国では自国の調達制度改革に関する体系的な学術的研究は皆無である一方、ジャーナリストなどによる断片的な論考が散見される程度である。そのため、注目すべきは、国際比較の視点から詳細な事実調査を主たる内容とした、国の機関や公的な団体によるいくつかの委託研究である。[2]

ここでは紙幅の制限があり、先行の委託研究の内容に関して個別に詳細な評価を述べることができないが、概してその特徴は、既存の法・制度の大枠を前提にして、それらをできるだけ変更せず、その範囲でできることを模索しているところにある。また、分析アプローチとしては、欧米の主要な制度や実践に関するケース・スタディーが中心であり、その提言内容は不完全な形でのライフサイクル・コスティング/IPT（Integrated Project Team）の導入、非常に限定的な民間資金活用事業（PFI）の導入、調達人材の育成に関する抽象的な提言など、断片的かつ限定的なものとなっている。

３．本研究の基本的アプローチ

そこで、本委託研究では欧米での実践に関する事例研究の帰納的アプローチから決別して、合理的な調達の在り方を想定し、それを実現するための阻害要因を指摘し、そこからわが国の防衛調達の実態がいかに乖離しているかを把握する演繹的アプローチを試みる。また、これまでのわが国における装備品調達の典型的な事例（とりわけ、代表的な失敗例）を取り上げ、本来あるべき合理的な調達の視点から具体的に抱えている問題点を考察する。

そうした上で、次の三つの次元で、調達の合理的なアプローチからの乖離を解消ないしは緩和する方法・手段を考察し、可能な場合は政策を提言する。

（１） 防衛省の所管であるか否かに拘わらず、法律の改正を必要とする次元

（２） 防衛省の所管である法令、通達、手続きの改正・変更を必要とする次元

（３） 既存の調達制度の中での運用を修正・変更することで可能な次元

---

[2] 代表的なものとして次のものがある。

① 一橋大学・西口敏宏研究室「新しい防衛調達モデルの探索的調査研究（総論）」、2008年３月（2007年度財団法人・防衛調達基盤整備協会）。

② （株）PwCアドヴァイザリー「欧米主要国における防衛検査の手法と事例―防衛装備品の調達の事例を中心に」、2009年１年２月（2008度会計検査委員委託研究）。
http://www.jbaudit.go.jp/effort/study/pdf/itaku_h21_1.pdf

③ 一橋大学・西口敏宏研究室「新しい防衛調達モデルの探索的調査研究（その２）」2009年３月８日（2010年度財団法人・防衛調達基盤整備協会委託研究）。
http://www.bsk-z.or.jp/kakusyu/pdf/21-4tyousakennkyuu.pdf

④ 一橋大学・西口敏宏研究室「新しい防衛調達モデルの探索的調査研究（その３）」2011年３月(2010年度財団法人・防衛調達基盤整備協会委託研究)。
http://www.bsk-z.or.jp/kakusyu/pdf/22-4tyousakennkyuu.pdf

⑤ （財）平和・安保保障研究所「(防衛行政における中長期的課題に関する調査）諸外国の国防と後方支援の連携状況/役割分担」、2011年３月（2010年度防衛省委託研究）。

とはいえ、従来の委託研究が（３）に関してある程度調査・提言を試みてきているため、本委託研究では（２）及び（３）を中心に行うこととする。

４．本研究における分析の焦点

これまで、わが国における防衛調達は歴史的な経緯、制度的な制約から専ら「装備品の購入」（procurement）の観点から行われてきており、関連技術の研究・開発、生産、取得、配備、維持・管理、廃棄までを包括するという意味で、総合的な防衛能力の保有・維持・強化（acquisition）の観点から捉えられることがあまりなかった。

そこで、本委託研究では、防衛装備品の購入者が専ら日本政府に限られ、そのため往々にして調達の数量と総額が極めて少ないという条件の下で、いかに少ない防衛調達費を効率的に使い、あるべき「acquisition」を実現するかを考察する。

具体的には、重要な分析の諸課題は①必要な防衛力とそのために必要な装備の確定、②調達（「acquisition」）プロセスの全般に亘る包括的なコスト管理、③米国や欧州諸国からの先進的な装備・関連技術の輸入・導入に関するコスト管理、に大きく括ることができると思われる。より平易な表現をすれば、①いかに装備品全体の中で選択と集中を行い、不要となった装備品の取得中止を行うのか、②「acquisition」の視点からいかに合理的なライフサイクル・コスティングを実現するか、③いかに海外から非常に割高な装備品を輸入するのをやめるか、となろう。こうした効率化が完全に実現された暁には、わが国の装備品はある程度高い国際価格競争力を有することができるであろう。（もっとも、戦争・戦闘における実績がないこと、またその結果、自前でそれに基づく戦闘データーが収集できないことから生じる性能面の諸課題は残る。）

５．報告書の構成

以上の問題設定、分析の焦点、分析アプローチを踏まえて、第 1 章では、「いかに装備品全体の中で選択と集中を行い、不要となった装備品の取得中止を行うのか」を考察するため、まずわが国において昨今、防衛装備品の選択と集中が難しくなってきた原因について考察する。その大きな要因は、IT 化の進展等により装備品が複雑に組み合われて運用されるようになったこと、対応すべき事態が多様化してきたこと、さらにその中で統合運用も常態化しつつあることに存する。そこで第１章では、これらの変化がわが国における装備品の選択と集中、取得中止に及ぼす影響を分析し、それを踏まえて今後わが国で行うべき対応について考察する。また、こうした分析から、選択と集中が適正に行われ、取得中止に際しても論拠が明確である場合は、取得中止される装備品に関係する現役・退職制服組との軋轢の存在する余地はほとんどないと捉えられることを示す。

第 2 章では、「いかに合理的なライフサイクル・コスティングを実現するか」を考察するために、ライフサイクル・コストの実態について言及し、装備品の構想開発段階、量産取得段階、維持運用段階、廃棄段階のライフサイクルを通じてコスト削減を実現すべき分

野の事例を挙げ、これらの中から現行の調達関連法令の課する制約を分析する。具体的には、有効なコスト管理を行うために、装備品の必要数量、可動率、調達期間を総合的に考慮した長期的な調達計画の必要性について述べ、さらに複数年度に亘る調達を可能にするために、どのように会計関係の法令を改正し、又はその運用を変更するかが重要な着眼点となる。いかに入札制度を改革するかは避けては通れない問題であり、これには「調達物品の予定価格算定に関する訓令」、「原価計算要領」の改定、インセンティブ契約制度の改善などが視野に入ってくるだろうし、さらには調達分野における専門組織の充実や専門知識を有した職員の増員・養成なども必要となってくる。これらの点を、艦艇建造・修理、哨戒機 P3-C の維持管理、CIWS(Close in Weapon System)の維持管理などを具体的に分析することで明らかにする。

第 2 章では、「いかに海外から非常に割高な装備品を輸入するのをやめるか」を考察するために、これまで時折マスコミでも報道されてきた商社による防衛装備品の輸入を巡る構造的腐敗を分析する。その際、どのような制度的障害が本来の合理的な装備品輸入を阻んでいるか、さらに現行の契約方式にどのような欠点や盲点があるのかに着眼して分析する。また、近年しばしば露見した、防衛省側が商社等に過大な請求をされても容易に見抜けなかった状況を踏まえて、この分野における専門組織の充実や専門家の養成も具体的な提言を行う。これらの点を化学兵器探知装置、装備品を構成するシステムやサブ・システム機器、AWACS（早期警戒管制機）の事例に基づきできるだけ具体的に分析する。

最後に、「結語」では、以上の分析・提言を総括する。

＜執筆分担＞

主査：　松村昌廣（桃山学院大学教授）

はじめに：　松村昌廣

1 章担当：　市田信行（元防衛省技術研究本部　技術開発官[陸上担当]）

2 章担当：　河野美登（元海上自衛隊補給本部長）

3 章担当：　松村昌廣

結語：　松村昌廣

第１章

装備品の選択と集中、取得中止

１．はじめに

効率的な防衛力整備のためには、装備品単品の取得コスト抑制だけではなく、装備品全体の中での全体最適化が不可欠である。具体的には、装備品の選択と集中、そして必要に応じて既存の装備品の取得中止である。

しかし、昨今わが国においては厳しい予算環境が継続している一方、対応すべき事態の多様化に伴い必要とされる装備品の種類も多様化し、さらにIT化の進展等により装備品が複雑に組み合われて運用されるようになった結果、装備品の選択と集中、取得中止は極めて難しくなっている。

装備品の選択と集中、取得中止と防衛調達とは不可分な関係にあり、本章では昨今、装備品の選択と集中、取得中止が複雑になってきた一般的構図と、わが国のケースに見られる特徴、問題点を具体的に分析する。さらに、それを防衛調達と表裏一体の問題と捉えて今後わが国で行うべき対応について考察をしてみたい。具体的には、わが国の防衛力整備を概観し、その選択と集中のモデルを提示する。次にそのモデルの中で現在焦点となっている部分を明らかにして、その焦点についてわが国の制度、組織の現状と問題点を分析する。さらに、諸外国の対応状況も把握した上で、それらを踏まえて今後の対応の方向を明らかにし、最後に政策提言を行いたい。

２．わが国の防衛力整備の概観

１）わが国の防衛諸計画

「防衛諸計画の作成等に関する訓令」にあるように、わが国の防衛力整備において、装備品の選択と集中に関係する主要な計画は、統合長期防衛戦略、防衛計画の大綱及び中期防衛力整備計画、年度業務計画の三つである。

「統合長期防衛戦略」は原則としてその作成する年度の4年後の年度以降のおおむね15年間を対象としている。科学的分析評価を行うために、内外の諸情勢をわが国の安全保障に及ぼす影響を明らかにするという観点から可能な限り見積り、これに対する防衛戦略を考察する。さらに、統合運用による円滑な任務遂行を図る見地から当該防衛戦略上必要な防衛力の質的方向を明らかにし、大綱の策定、統合中期防衛構想の作成等に資することを目的としている。「統合長期防衛戦略」と連動して陸・海・空自衛隊衛隊では「長期防衛見積り」も策定される。

「防衛計画の大綱」はわが国の防衛力の在り方、保有すべき防衛力の水準（ストック）等を定めるものであり、同時に策定される「中期防衛力整備計画」は大綱で示された防衛

力の水準の達成を目指して、5年間の所要経費の総額の限度、整備すべき主要装備の数量（中期的なフロー）等を定めるものである。そのプロセスと連動して、「中期防衛構想」が策定され、そこでは策定する年度の2年後の年度以降5年間を対象とし、防衛構想、防衛の態勢等に関する基本構想について検討するとともに、対象期間内における防衛力整備上重視すべき事項が明らかにされる。

年度業務計画は、中期計画を踏まえて、当該業務計画の対象とする年度において実施すべき防衛力の整備、維持等に係る事項について、その達成の目標及び方途を明らかにし、予算の見積り及び執行の基礎とするものである。

２）わが国の防衛力整備の流れ

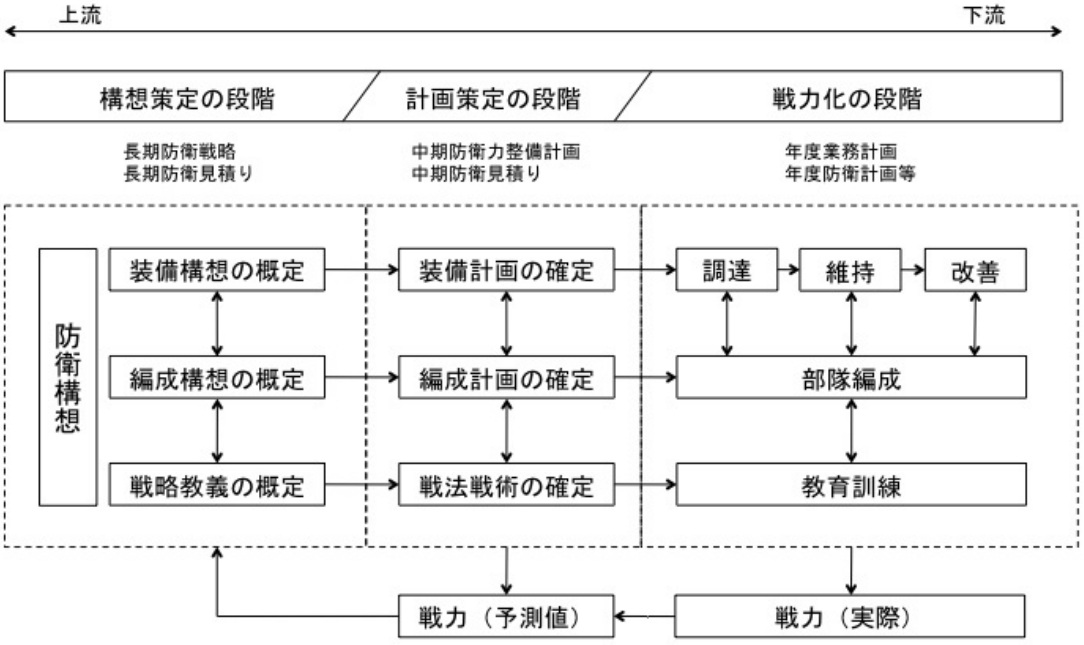
わが国の防衛力整備を時系列でみると、構想策定の段階、計画策定の段階、戦力化の三段階に分けることができる。図１「防衛力整備の流れ」に示すように、構想策定の段階では、防衛構想を確立して、それに基づいて装備構想、編成構想、戦略教義を概定する。前述の「長期防衛戦略」、「長期防衛見積り」がここに位置する。計画策定の段階では、具体的な装備計画、編成計画を作成する。前述の「中期防衛力整備計画」、「中期防衛見積り」等はここに位置する。戦力化の段階では、装備品を購入し、部隊編成を行い、教育訓練を行い、戦力化される。

この防衛力整備の流れを、装備品の選択と集中という視点から見ると、装備品の選択と集中を決定する計画策定までの段階と、それ以後の戦力化の段階にわけることができる。本章では、前者を防衛力整備の「上流域」、後者を「下流域」と呼称することにする。

「上流域」では、装備品の整備数量（「量」）と同時に要求性能（「質」）も確定される。「質」は防衛調達においては調達のための仕様書等の準拠、研究開発においては設計の準拠になり、防衛調達、研究開発にとって極めて重要である。というのは、「質」は予算制約が厳しい場合、理想的なレベルまでの要求はできず、費用対効果の優れたところでおさめられる。その際、装備全体の中で高性能であるが高価な装備と性能は劣るが廉価な装備の組み合わせ等も検討される。ここでは装備品そのものの選択と集中だけではなく、装備品の質の選択と集中が行われている。

「下流域」の分野では、「上流域」で選択された装備を低コストで取得、維持することが試みられる。そのための手法は、大きく以下の三つに分類できる。第一は、取得時点のコスト抑制である。直接的な価格の抑制の他に、開発、ライセンス国産、輸入という取得要領、共同開発、民生品の活用というような各種の方法による抑制も行われている。第二は、取得時点だけではなく、ライフサイクルを通じてのコストの抑制である。昨今では改善、延命も含めて数十年にわたる長期的な運用期間全体でのライフサイクルのコスト抑制も検討されている。第三は、複数の装備品で設計、部品、整備の共用化によるコストの抑制である。当初から複数の装備品でそれを織り込んで計画されているものはファミリー化と呼ばれている。

図1　防衛力整備の流れ



（出典）防衛技術セミナー「研究開発の実務」、防衛技術協会、2012年9月5日、の資料等を参考に筆者作成

３．選択と集中のモデル

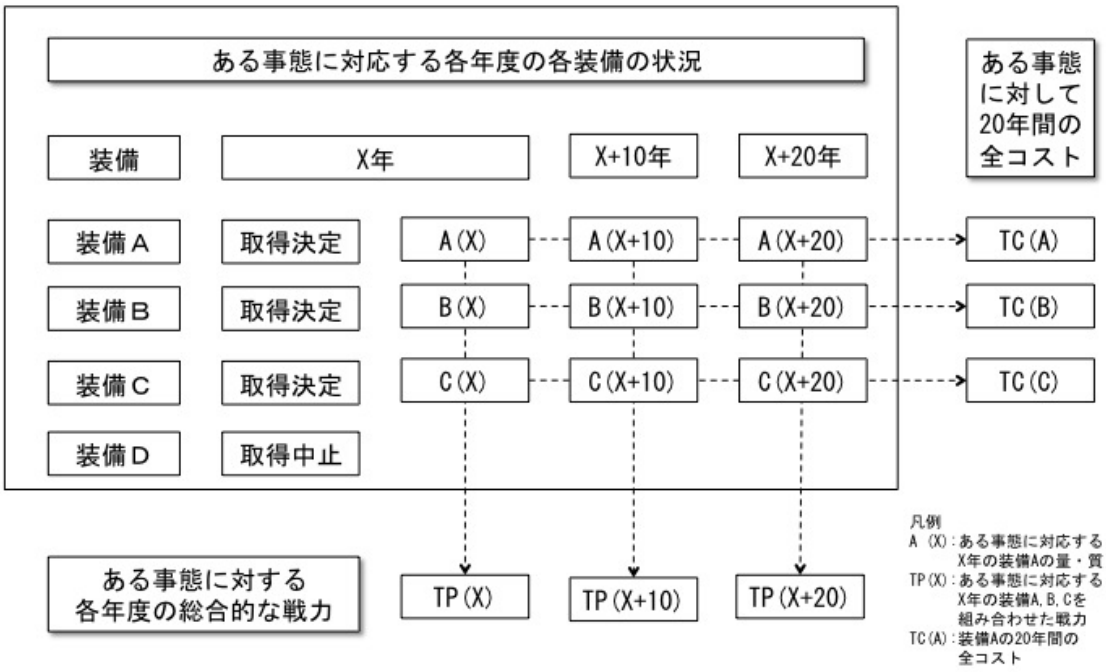
装備全体として、包括的な最適化は、前節で説明した「上流域」の選択の最適化と「下流域」の各装備のコスト抑制の最適化が組み合されたものである。その構図を説明したものが図2「装備品全体での最適化を考察するためのモデル(1)」である。ここでは構図を単純化するために、装備品がA、B、C、Dの4つしかない場合について考えている。隊員の質、教育訓練のレベル、兵站等の要素も考慮していない。また取得するのもX年、X+10年、X+20年の3回としている。ここでX+20年までの運用としているには二つ理由がある。第一は、装備品の運用期間である。特に昨今は装備品の延命化等が進んでおり、その装備を導入するX年の時点で最低でもX+20年のことも考えておく必要がある。第二は、厳しい予算環境の中で装備品全体を大胆に再編成するためには最低でも10年間が必要であるため、X年の時点でX+20年の戦力の組み立てかたを考えておく必要ある。

装備品の候補がA、B、C、Dの四つある中で、X年にA、B、Cが選択され、Dの取得中止が決定されるとする。その後、X+10年、X+20年とA、B、Cは取得が続けられる。X年、X+10年、X+20年の装備品の量と性能を、例えば、装備Aの場合A(X年)、A(A+10)、A(X+20)と標記する。装備B、Cも同様である。X年における、ある事態に対する総合的な戦力TP(X)は、X年の各装備品A(X年)、B(X年)、C(X年)が組み合わされて作りだされたものである。X+10年、X+20年の総合的な戦力TP(X+10)、TP(X+20)も同様である。また装備Aについて見ると、20年間にわたるトータルコストTC(A)は、A(X年)、A(X+10年)、A(X+20年)が加算されたものである。

装備全体の最適化とは、各装備のトータルコストTC(A)、TC(B)、TC(C)を抑制しながら、各年度の総合的な戦力TP(X)、TP(X+10)、TP(X+20)を最大にしていくことである。仮に、総合的な戦力が各装備の足し算で形成されるとすると、装備A、B、Cについて、20年間を見据えての最適化とは、重み付けの係数を省略すると、以下のような線形の連立方程式を解くことになる。

A(X)　+A(X+10)+A(X+20)＝TC(A)　(式1)
B(X)　+B(X+10)+B(X+20)＝TC(B)　(式2)
C(X)　+C(X+10)+C(X+20)＝TC(C)　(式3)
A(X)　+B(X)　+C(X)　＝TP(X)　(式4)
A(X+10)+B(X+10)+C(X+10)＝TP(X+10)　(式5)
A(X+20)+B(X+20)+C(X+20)＝TP(X+20)　(式6)

図2　装備品全体での最適化を考察するためのモデル(1)



(出典)筆者作成

４．選択と集中のモデルにおける焦点

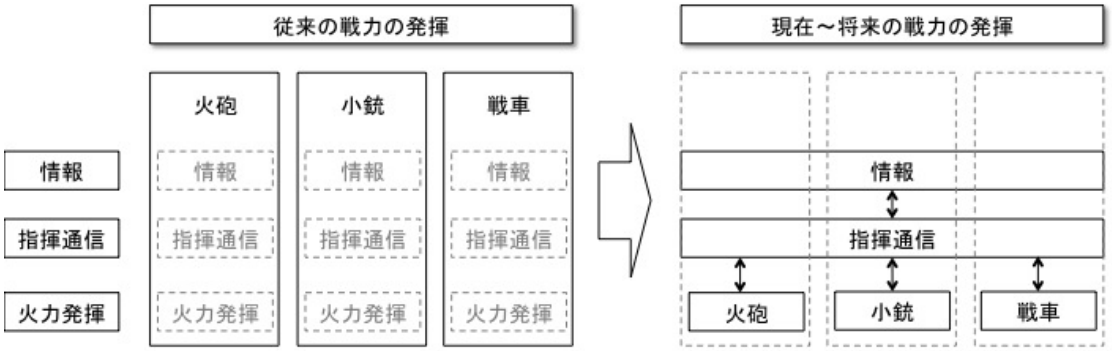
１）環境の変化と最適解

冷戦時代に対象としていた戦闘場面は主に限定的小規模侵攻だけであった。またその戦闘様相は数十年にわたって大きく変わることはなかった。また、総合的な戦力を各装備の足し算で近似することも行われていた。したがって、限定的ではあるが、(式1)ー(式6)の

連立方程式を比較的簡単に解き、さらに熟練すれば、直感的に近似的な解を想起することもできた。

しかし昨今は、冷戦時代とは違う二つの要因が最適解の把握を難しくしている。第一の要因は、戦力の組み立てかたの複雑化である。戦闘は情報、指揮通信、火力発揮のサイクルで行われるが、従来は火力発揮するにあたり、各装備はそれぞれに縦割りで情報、指揮通信組織を保有していた。しかし昨今は、IT化の進展で共通の多数の観測手段（センサー）を持ち、そこで得られた情報をもとに共通の指揮機関（指揮システム）が一元的に射撃のコントロールを行い、それが通信インフラ（ネットワーク）で連接されるような戦い方になってきた。そのような戦力の組み立てかたの変化を図にしたものが、図3「総合的な戦力

図3　総合的な戦力の組み立てかたの変化



（出典）防衛技術セミナー(研究開発の実務)、防衛技術協会、2012年9月5日、の資料等を参考に筆者作成

の組み立てかたの変化」である。

二つめの要因は対応すべき事態の多様化である。図2のモデルは対応すべき事態が事態①、②、③と三つに増えた場合には、図4「装備品全体での最適化を考察するためのモデル(2)」に示すような複雑なものとなる。

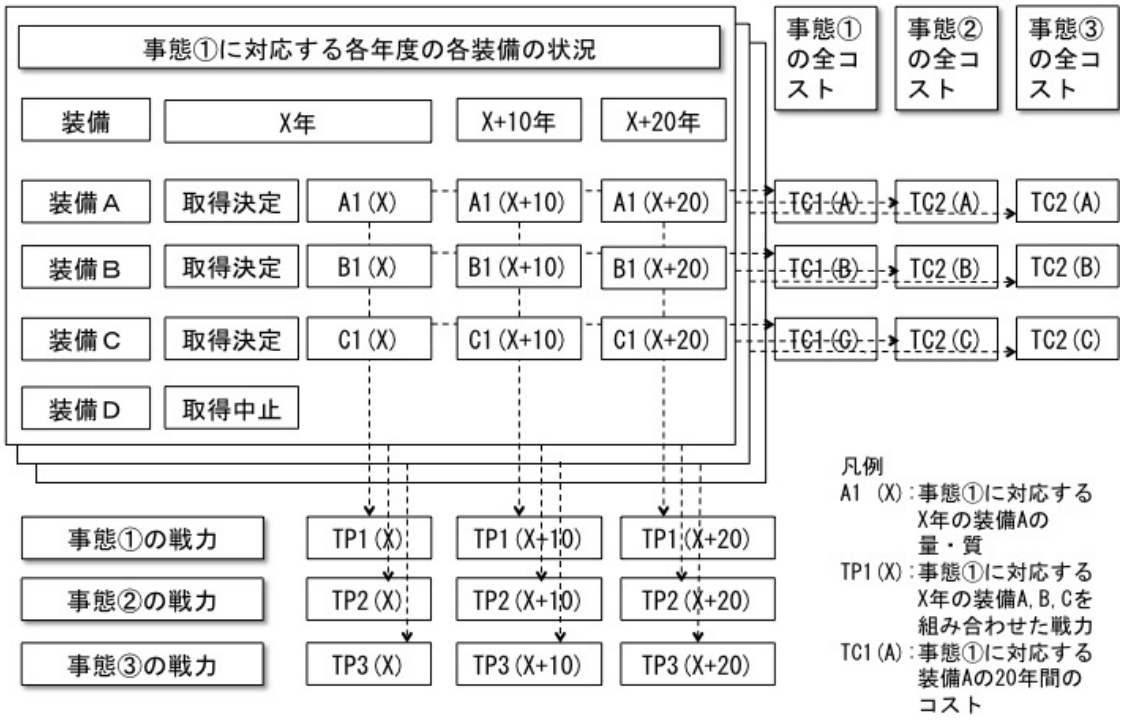
冷戦時代に想定された事態は主に限定的小規模侵攻だけであったが、「平成23年度以降に係る防衛計画の大綱」(22大綱)では、周辺海空域の安全確保、島嶼部に対する攻撃への対応、サイバー攻撃への対応、ゲリラや特殊部隊による攻撃への対応、弾道ミサイル攻撃への対応、複合事態への対応、大規模・特殊災害等への対応が列挙されており、これらを同時に満足する最適解を得なければならなくなってきた。

２）「上流域」における最適化の限界

ある事態、戦闘場面において、効率的な戦力設計、装備の組み合わせ、戦い方を考えることはそう難しくはない。昨今は、純粋に戦術上の最適解を得るだけなら、モデル＆シミュレーションの進歩もあり、装備相互の連携する部分も含めて、容易に試行錯誤を繰り返

しながらその最適解を模索できるようになった。コスト要因を加味すると、費用対効果の点から最適解も得ることができる。しかし、現実的な選択と集中を決定していくためには、以下の六つの課題がある。前半の三つは主に「上流域」だけでの課題、後半の三つは「上流域」と「下流域」の相互依存的に決定される課題である。

図4　装備品全体での最適化を考察するためのモデル(2)



(出典)筆者作成

第一は、前節で説明したITの進歩等による「戦力の組み立てかたの複雑化」である。装備品が複雑に絡み合うようになり、その絡み合いかたが予測しがたいので、そこでの選択と集中には限界がある。そのため、昨今は無理な選択と集中を行わずに、とりあえず導入、運用して、修正してまた運用することを繰り返していくスパイラル的な戦力化(Spiral De - velopment)[3] の手法も多く取られるようになってきた。

[3] Barry Boehm, edited by Wilfred J. Hansen “Spiral Development: Experience, Principles, and Refinements,” Spiral Development Workshop, Carnegie Mellon Software Engineering Institute, February 9, 2000 <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA382590>, accessed on March 13, 2013.

第二は、同じく前節で説明した「対応すべき事態の多様化」である。X年度の総合的な戦力の式においては、従来は、限定小規模侵攻の場合の最適化を考えればよかったものが、

A(X)　+B(X)　+C(X)　＝TP(X)　　(式4)

昨今は周辺海空域の安全確保、島嶼部に対する攻撃、サイバー攻撃、ゲリラや特殊部隊による攻撃、弾道ミサイル攻撃、複合事態、大規模・特殊災害等、本格的な侵略事態というような各戦闘場面を総合した最適解が必要になる。それ事態の数の階乗的に連立方程式は巨大化して解くことが難しくなる。

また、各事態、場面によって、必要な装備、装備の要求性能は異なる。従って、ここでの装備品の選択と集中の問題は多様になった対応すべき事態の選択と集中の問題でもある。

第三は、各時代の最適解の総合化である。前述の連立方程式の三つを合わせた最適化で

A(X)　+B(X)　+C(X)　＝TP(X)　　(式4)
A(X+10)+B(X+10)+C(X+10)＝TP(X+10)　　(式5)
A(X+20)+B(X+20)+C(X+20)＝TP(X+20)　　(式6)

ある。X年とX+20年の最適な戦力の組み立ては当然異なる。予算に余裕があれば、X年用の装備とX+20年用の装備を別々に準備することができるが、予算が厳しい場合は、X年とX+20年、すなわち「当面と将来とのトレードオフ」になる。ここで当面のX年の戦闘場面は明確であり、選択と集中がしやすい一方、将来のX+20年における戦闘場面は不透明であるためそのトレードオフの把握を難しくしている。

第四は、「上流域」で選択した装備品に対して、「『下流域』からの『上流域』でフィードバック」である。「上流域」では最適解を得るためには、費用対効果分析が必要であるが、そのコストは「下流域」で計算され、その計算値は「上流域」の選択によって変動する。例えば、「上流域」である装備の取得量の抑制を行った結果、「下流域」でコストが増大して、量がますます減少するというようフィードバックが起こりうる。したがって、「上流域」で最適解を得るためには、数度のフィードバックを重ね、同時に「下流域」で最適解を得ておかねばならない。

第五は、「上流域」で選択されなかった装備品に対しての「下流域」からのリアクションである。「上流域」において取得中止が検討されると、「下流域」からは取得継続の要望が出される。その装備を必要とする戦闘場面を担任している部隊、生産している防衛産業の立場からは当然のことである。このリアクションにおける主張には大きく二つある。一つめは、現時点でまだこの装備を必要とする戦闘場面が残っていることである。これは上記第二で説明した対応すべき事態の多様化の課題と同じである。もう一つの主張は、現在は不必要であっても、20年後の多様な場面に備えるための「将来のための基盤」の維持の必要性である。ここでの論点は、将来におけるある事態、ある場面への対応のあり方で

あり、第三の「当面と将来とのトレードオフ」の課題と連動することになる。したがって、第三の課題は一見「上流域」だけで最適解が得られそうであるが、第五の課題と連動するために、「上流域」側だけで決定することは難しい構図になっている。

既存の装備の取得中止が進まない理由として、その装備を使用している現役、またそれを現在生産している防衛産業、またそこに再就職しているOBからの反論について言及されることがあるが、「上流域」で十分に検討されて合理的な論拠が明確であれば、反論される余地はない。

第六は「取得中止の制約」である。「上流域」における取得中止を決定したくても、国家の財産である装備品は実は軽々に破棄することができないことが多い。破棄できないということは、その装備の編成枠、予算枠を使用する新しい装備が取得できないということである。

３）「上流域」の最適化の限界が「下流域」に及ぼす影響

「上流域」での最適化が十分できない場合、「下流域」におけるライフサイクル、ファミリー化などの最適化にも限界が生じてくる。例えば、図-2において、装備品Aのライフサイクルコストは

A(X)　+A(X+10)+A(X+20)＝TC(A)　　(式1)

で表現されるが、A(X)、A(X+10)、A(X+20)は、以下の、総合的な戦力の式において、アンダーラインの部分のように組み込まれている。

A(X)　+B(X)　+C(X)　＝TP(X)　　(式4)
A(X+10)+B(X+10)+C(X+10)＝TP(X+10)　　(式5)
A(X+20)+B(X+20)+C(X+20)＝TP(X+20)　　(式6)

これらの式には装備品B、Cもかかわっているので、以下の、それらの装備品のライフサイクルの式もかかわってくる。装備品Aのライフサイクルコストを、他の装備品との整合を図

B(X)　+B(X+10)+B(X+20)＝TC(B)　　(式2)
C(X)　+C(X+10)+C(X+20)＝TC(C)　　(式3)

りながら考えるためには、結局は、(式1)ー(式6)の連立方程式を全部同時に解かなければならないのである。

しかし、既に説明したように、昨今それが難しくなってきている。ファミリー化も同様である。その結果、仮に連立方程式を全部同時に解くことができなかった場合には、ライフサイクル、ファミリー化の手法は他の装備から干渉を受けることが少ない装備に限定さ

れる。またそのような場合、下流域において残った最適化の手法は、単品の装備品についての購入時点のコスト抑制であるが、それは装備品全体から見た場合には必ずしも最適ではない装備品を最適に購入することになっているかもしれない。

４）装備品の選択と集中、取得中止の課題

以上を整理すると、昨今、選択と集中が難しくなった構図は、以下の三点に要約される。

① 「上流域」における選択と集中は、昨今の対応すべき事態の多様化、IT化の進展に伴う戦力に組み立て方の複雑化によって著しく難しくなった。

② 「下流域」では、「上流域」における選択と集中の作業の結果を踏まえて、本格的な最適化ための作業が行われるので、①により「上流域」の作業が遅れると、「下流域」においては、コスト見積もり、最適化、問題点の把握等の作業も遅れる。

③ 「上流域」において選択と集中を最終的に決定するためには、「上流域」が提示した選択と集中の案に対して、「下流域」から装備品のコスト、防衛基盤の維持、装備の不用決定の可能性等の情報が必要であるが、②が遅れると、①における「上流域」における選択と集中がますます難しくなるという悪循環である。

このような悪循環の構図から抜け出すための焦点になるのは、

① 戦力の組み立てかたの複雑化
② 対応すべき事態の多様化
③ 当面と将来とのトレードオフ
④ 下流域から上流域へのフィードバック
⑤ 将来のための基盤
⑥ 取得中止への制約

の六つの課題に対する対応である。以下、これら六つの課題に対して、わが国の取り組み状況を関連する制度、組織、主たる個別装備品に焦点をあてて検証してみたい。

５．わが国の装備品の選択と集中にかかわる制度、組織の現状と問題点

１）現在の中期防衛力整備計画での取り組み

既に説明したように、わが国の防衛力整備のプロセスにおいて装備品の取得計画が検討されるのは、「統合長期防衛戦略」及び「長期防衛見積もり」、「防衛計画の大綱」及び「中期防衛力整備計画」、「年度業務計画」の三段階である。

「統合長期防衛戦略」、「長期防衛見積もり」の目的は防衛力の質的方向であり、具体的な選択と集中の最適解そのものではない。この段階では将来の不透明な多様な可能性に対しての装備品取得も総合的な観点からある程度分散しておくことも必要である。また、「防衛計画の大綱」はわが国の防衛力の在り方、保有すべき防衛力の水準(ストック)等を定めるものであり、選択と集中そのものではない。これらの諸計画を所与として考え

る限り、選択と集中は経費枠と装備品の取得数量を明記する「中期防衛力整備計画」で取り扱うこととなる。

まず、「中期防衛力整備計画（以下、「中期防」）」の策定段階において上記①～④の課題を分析する。

（１）「戦闘力の組み立ての複雑化」と「対応すべき事態の多様化」への対応

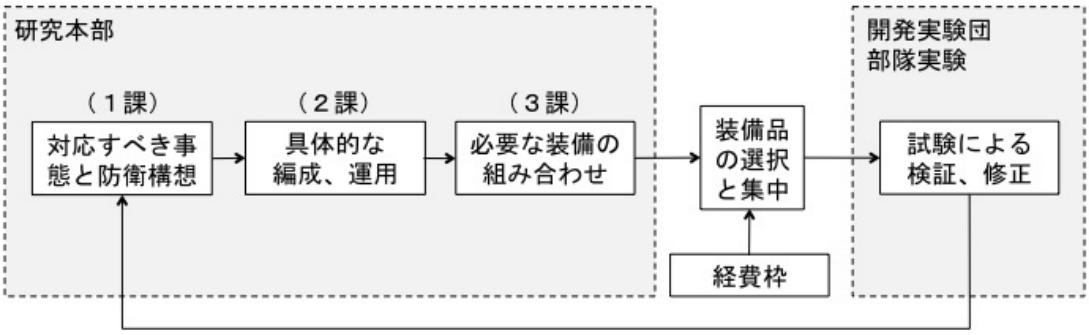
防衛省において、中期防を担任するのは、内局、各幕の防衛部門である。また、内局、各幕の装備部門、技術研究本部、装備施設本部はそれらの計画作成を支援し、また決定された装備の研究開発、調達を実施している。冷戦期のように、戦力の組み立てかたが単純であった時代は、内局、各幕の防衛部門だけでも、その検討を行うことができたが、昨今IT化に伴う戦力の組み立ての複雑化、対応すべき事態の多様化に伴い、それをサポートするための組織が設立されている。陸上自衛隊の場合は、2001年に新設された、数百人規模の研究本部、開発実験団である。

陸上自衛隊の研究開発体制は、研究本部組織規則によると、図5「陸上自衛隊の研究開発体制」のようになっている。図5の左側の網掛けの研究本部のブロックでは、上位機関の便宜を図るために対応すべき事態を漏れなく列挙し、それに対応するための具体的な編成、運用を考え、それを実現するために最適な装備の組み合わせを案出する。その最適な組み合わせは、予算に応じていくつもの答えを準備して行き、最終的には予算枠を受けて、決定される。そして右側の網かけの開発実験団、部隊実験[4]ブロックでは、調達された装備の組み合わせを試験して改善を行うとともに、その結果を左側の網掛けのブロックにフィードバックさせている。スパイラル的な戦力化である、これに対応する制度も「進化的開発に関する訓令」、「運用実証型研究の実施要領」など整備されつつある。

統合幕僚監部では昨今、防衛力整備部門の強化を始めたが、現時点では陸上自衛隊における研究本部に相当するような組織を有しておらず、陸海空自衛隊全体、とりわけ統合運用に関する防衛力整備に関する「選択と集中」をサポートする機能を有していない。

4　「＜解説＞C4ISR 部隊実験について」、防衛省
< http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho_data/2011/2011/colindex.html>、2013 年 3 月 3 日アクセス。また、「＜解説＞陸上自衛隊のデジタル化について」、防衛省
< http://www.mod.go.jp/j/publication/wp/wp2012/2012/html/nc3202.html>、2013 年 3 月 3 日アクセス。

図5　陸上自衛隊の研究開発体制



(出典)陸上自衛隊研究本部組織規則を参考に筆者作成

（２）「③当面と将来とトレードオフ」への対応

当面(X年)、近い将来(X+10年)、将来(X+20年)を通しての最適化のためには、以下の各年代における戦力に関する連立方程式

A(X)　+B(X)　+C(X)　＝TP(X)　　(式4)
A(X+10)+B(X+10)+C(X+10)＝TP(X+10)　　(式5)
A(X+20)+B(X+20)+C(X+20)＝TP(X+20)　　(式6)

を解くことが必要であるが、「中期防」の対象期間はX年の2年後から5年間、「統合長期防衛戦略」はX+20年にもかかわるが質的な方向で、X+20年の戦力の式(式6)は含まれていない。その結果、この連立方程式を解きにくい計画体系になっている。

（３）「④下流域から上流域への情報の流れ」への対応

防衛省において「中期防」は、主に内局の防衛政策局、各幕の防衛部という防衛部門と内局の経理装備局、各幕の装備部という装備部門が連携して検討される。防衛省内部では両部門相互の情報交流に大きな問題はない。また昨今、主要な装備品を対象に、開発着手の判断又は機種選定のタイミングに合わせて統合プロジェクトチーム（IPT: Integrated Project Team）が設置されるようになり、装備品の構想段階からメンテナンス、教育、訓練、能力向上など装備品の運用段階も見据えながら、多様な知見を有する関係者を交えて全般的な検討を進められるようになった。[5]

しかし、装備品のコスト、生産・技術基盤に関する情報を持っているのは防衛省側ではなく防衛産業側である。年度業務計画の段階では、予算要求のために防衛産業から正確な情報を得る枠組みがあるが、「中期防」の段階では必ずしもこの方法は十分ではない。仮

[5] 防衛省「取得改革の今後の方向性−装備品取得の効率化と防衛生産・技術基盤の維持・育成に向けて」、2010 年 9 月。

にヒアリング、質問書による情報提供を行ったとしても、この段階では具体的な装備構想、数量、要求性能、基盤維持構想は漠然としており、防衛産業側は漠然とした質問には漠然とした答えしか返せない。

６．わが国におけるこれまでの取得中止の事例と問題点

１）これまでに取得中止になった主要装備

ここでは装備品の取得中止に伴っては発生した問題を分析する。問題となるような装備品の取得中止が起こるのは、対応すべき事態が大きく変化した場合、あるいはこれまで伸びていた予算の全体枠が減少した場合であると考えられるので、本章では、そうした条件に最も該当すると思われる1991年以降の陸上自衛隊の装備を分析の対象とする。

「中期防」には、正面装備の甲類、航空機、誘導弾の装備品が列記されている。[6] 「それらは戦力、部隊編成と直結する装備である。「中期防」(1991年）において記載されていた装備は甲類の89式5.56㎜小銃、5.56㎜機関銃ミニミ、81㎜迫撃砲L16、120㎜迫撃砲RT、87式対戦車誘導弾、79式対舟艇対戦車誘導弾、FH70、MLRS、87式自走高射機関砲、90式戦車、90式戦車回収車、91式戦車橋、89式装甲戦闘車、73式装甲車、82式指揮通信車、87式偵察警戒車、87式砲側弾薬車、化学防護車、航空機のOH-6D、UH-1改、CH-47JA、改良ホーク、93式近距離地対空誘導弾、91式携帯地対空誘導弾、88式地対艦誘導弾があった。その20年後の中期防(2011年)においても取得が継続されているのは、89式5.56㎜小銃、5.56㎜機関銃ミニミ、81㎜迫撃砲L16、120㎜迫撃砲RT、87式偵察警戒車、CH-47JAである。

一方、「中期防」(1996年)以降に取得が開始され、「中期防」(2011年)の時点では取得中止になった装備として、96式多目的誘導弾システム、01式軽対戦車誘導弾、OH-1がある。

また、AH-64Dは平成25年度予算で取得が予定されているが、急激な取得計画の変更の事例である。同機は、2008年に米国側でブロックIIからブロックⅢへの移行に伴い価格が上昇し、そのために防衛省では取得計画を見直し、調達数量を大幅に削減した。その際、当初計画における調達数量を前提としたライセンス料や工場での設備投資の負担を巡って訴訟事案が起こっている。[7]

２）その他で特色のある取得中止の例

陸上自衛隊の正面装備には甲類、航空機、誘導弾の他に、乙類、そして弾薬がある。乙類は通信、施設、需品、衛生等の装備で直接相手に打撃を与える甲類、航空機、誘導弾を支援する性格のものである。この中で指揮システム、通信ネットワークは、図3に示したように現在の戦いにおける頭脳、神経の役割を担っており、各種の戦闘場面に共通してその必要性は増大している。この分野の装備は、技術進歩が速く、またスパイラル的に戦力化

---

[6] 防衛省「我が国の防衛と予算」(平成２年ー平成24年各年度版)。

[7] 共同ニュース<http://www.47news.jp/CN/201001/CN2010011501000368.html>、2013年3月15日アクセス。

されていくものであるため、取得中止ではなく、高い頻度で改善される中で、他装備との機能の再配分が行われている。

また、弾薬には特色のある取得中止のケースが二つある。それぞれ対人地雷全面禁止条約（オタワ条約）とクラスター爆弾禁止条約(オスロ条約)によって取得中止になった対人地雷とＩＣＭ（Improved Conventional Munitions）である。

３）取得中止の理由

装備品の取得中止の理由として、必要性の観点からは、以下の六つケースが考えられる。

① 取得することが困難となった
② 法的に使用することが困難化になった
③ 運用される場面そのものがなくなった
④ 運用される場面はあるが、他の装備と整理統合された
⑤ 運用される場面はあるが、性能が低下して役に立たなくなった
⑥ 運用される場面はあるが、価格の上昇又は予算枠の減少で購入困難になった

一方、取得中止に伴う基盤維持の観点からは、二つのケースがある。

① その装備と関連する基盤の維持の必要性大
② その装備と関連する基盤の維持の必要性小 [8]

これらの二つの観点から、これまでに取得中止された主要装備品を整理したものが図6「これまでに取得中止された主要装備品」である。

陸上自衛隊の正面装備の中で生産基盤が必要とされた装備品は、これまでのところその基盤が維持されている。しかし、現在、国産ヘリプターOH-1の基盤の維持の可否が問題になっている。防衛省は2012年3月にOH-1をベースに「新多用途ヘリコプター」を開発することを正式に決定し、OH-1の生産・技術基盤を継承することになったが、同年9月、開発・納入計画を巡る談合疑惑が起こり、2013年1月にその契約は白紙に戻された。[9]

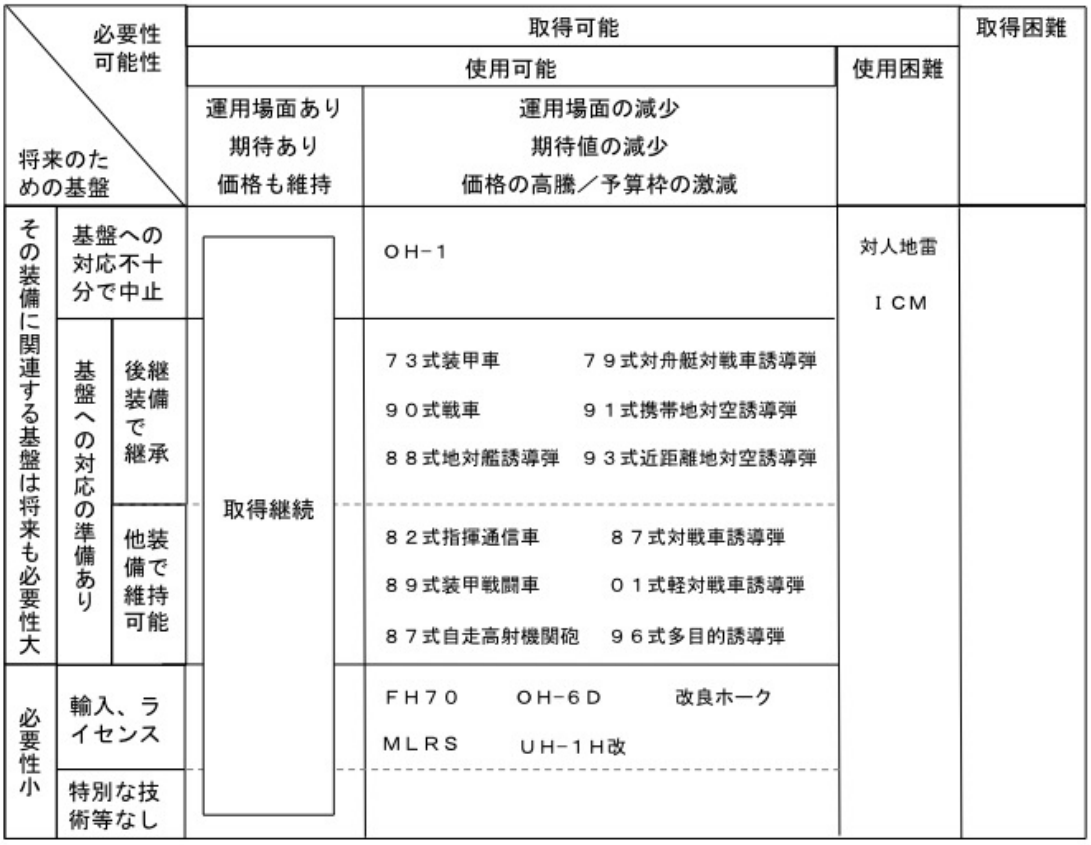
４）「⑤将来のための基盤」への対応

防衛生産・技術基盤は一朝一夕で築き上げられるものではなく、一度消滅すると復活させるには 10 年ー20 年近くを必要とする場合がある。防衛省は防衛生産・技術基盤の消失

8 基盤維持の必要性が小さいのは、特別な技術等が伴わない装備または輸入品。ライセンス生産の装備は相応の基盤が必要であるが、国産と比較するとこの分類に近い。

9 陸上自衛隊多用途ヘリコプター(UH-X)開発事業の企業選定に係る事案調査・再発防止検討委員会決定<http://www.mod.go.jp/j/approach/agenda/meeting/board/uhx_iinkai_gsdf>、2013 年 2 月 3 日アクセス。

図6　これまでに取得中止された主要装備品



（出典）防衛省「我が国の防衛と予算」（平成2年ー平成24年各年度版）を参考に筆者作成。

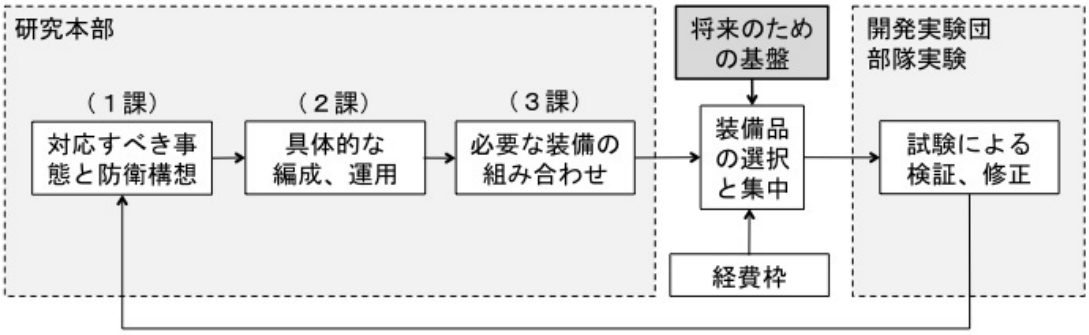
に強い危機感を持っており、2010年12月に防衛生産・技術基盤研究会を立ち上げ、2012年6月に最終報告書が提出されている。同報告では、選択と集中の考えのもと、わが国に保持すべき「重要分野」を選定する必要性等が述べられている。[10]しかし、この報告書では、「重要分野」の選定については、「純国産」対象分野と「国際共同開発・生産」或いは「ライセンス国産」の分野に分類することが妥当であること、選定にあたっては、「評価委員会」のような検討・評価の枠組みを防衛省内に設定し、戦略性、秘匿性、運用基盤性、導入困難性等の考え方を踏まえた判断基準や、判断方法を確定していく必要があるとされているが、「重要分野」に関しての具体的な提示にまでには至っていない。

10 防衛生産・技術基盤研究会「『生きた戦略』の構築に向けて」、<http://www.mod.go.jp/j/approach/agenda/meeting/seisan/houkoku/houkoku.html>、2012 年 3 月 3 日アクセス。

図5の陸上自衛隊の研究開発体制に、「将来のための基盤」の要素を付け加えたものが、図7「将来のための基盤を考慮した陸上自衛隊の防衛力整備の体制」である。これが、現在の装備品の選択と集中、取得中止の全体像になる。

将来のために必要な生産基盤の研究のうち先進的な技術については、技術研究本部が「中長期技術見積り」の中で検討している。[11]また、現在生産している装備品の生産基盤等については、内局、各幕僚監部の装備部門で検討されている。

図7：将来のための基盤を考慮した陸上自衛隊の防衛力整備の体制



（出典）陸上自衛隊研究本部組織規則を参考に筆者作成

５）耐用年数以前に不用決定された装備

物品管理法は防衛省の装備品にも適用され、使用可能な装備を軽々に不用決定することはできない。不用決定できないとその装備の編成枠、予算枠を他の装備品に転用することができない。その不用決定の基準は物品管理法と防衛省所管管理物品取扱い規則によれば、①供用の必要のない物品、②供用することができない物品、③修繕又は改造に多額の費用を要する物品の三つである。

図5で列挙した装備品の中で、一番目の供用の必要のない物品に該当するのは、対人地雷とＩＣＭ（Improved Conventional Munitions）、残りの装備は三番目の修繕又は改造に多額の費用を要する物品として不用決定されている。耐用年数以前で、法的規制等もなくまだ使用できるのに、1番目の供用の必要のない物品の適用を受けて不用決定された例は、今回調査の対象とした装備品の中にはない。

６）「⑥取得中止の制約」への対応

不用決定の第一番目の基準である供用の必要のない物品の適用について、防衛省は長年にわたって取り組んできた。その争点は法令自体ではなく、必要がないという基準の運用であった。多くの装備品は陳腐化しても、軍事的な必要性がなくなるわけではない。した

11 装備品の研究開発に関する訓令、中長期技術見積り
<http://www.mod.go.jp/trdi/data/chuchoki.html>、2013 年 3 月 3 日アクセス。

がって、これまでは既存装備の耐用年数の時期に合わせて、より高性能でかつより廉価な新しい装備を導入してきた。

７）米国における対応の状況

諸外国においても同様に「選択と集中」に対応している。とりわけ、米国では、冷戦終了以降､多様化する脅威と技術進展の速さに対応するために国防変革(トランスフォーメーション)が行われている。その中でも重要なものとしては、2003 年に国防総省意思決定支援システム（DOD Decision Support Systems）と呼ばれる政策決定に関する三つの制度改革がある。運用構想策定、要求分析段階の統合能力総合化・開発システム（JCIDS：Joint Capability Integration And Development System)、国防政策の策定及び資源配分の決定段階の立案・計画・予算・実行(PPBE: Planning, Programming, Budgeting and Execution)，研究開発及び調達(装備品プログラムマネジメント)の段階における国防調達システム（Defense Acquisition System: DAS）DOD5000 シリーズである。[12]

これらの制度改革には、「統合構想主導」、「ライフサイクル」、「スパイラル型の戦力化」、「能力（Capability）主導」などの重要な考え方が含まれている。わが国においてもすでに組織、制度の大きな変更を伴わない「スパイラル型の戦力化」などは前述したように一部とりいれられているが、今後のわが国の対応を検討する上で参考にすべきである。

７．今後の対応の方向

１）　「①戦力の組み立てかたの複雑化」、「②事態の多様化」への対応

（１）巨大化した連立方程式への対応

筆者は自衛官として最後の8年間、2005年から2012年の間、新しい装備品の研究開発、新旧の装備品を組み合わせて戦力化する仕事に携わっていた。この間直面したのが、この「戦力の組み立てかたの複雑化」、「事態の多様化」への対応、つまり「この巨大化した連立方程式をどのように解くか」であった。本章の問題の核心も巨大化した連立方程式の解き方というソフトウェアにあり、例えば、図7に示したような陸上自衛隊の防衛力整備の体制の統合版を作るだけで問題が解決するわけではない。そこで以下、ソフトウェアの部分について十分に検討した後、それを実現するために必要な組織、制度について考察する。

（２）巨大化した連立方程式の近似

「多様な事態に対して、20年後の防衛基盤までも見据えた、陸海空の全ての装備品の最適な組み合わせ」、この巨大な連立方程式を解くためには近似を受容するアプローチが必要である。全体をもれなく厳密に解くべきであるという意見はもっともではあるが問題の

---

[12] *Defense Acquisition Guidebook*、<http://at.dod.mil/docs/DefenseAcquisitionGuidebook.pdf>, accessed on March 22, 2013. 東義孝「米国の防衛改革の構造と展望」『防衛研究所紀要』第 11 巻第 3 号、2009 年 3 月。

現実的な解決を遠ざけるものである。管見では今回の近似の鍵は「分割と部分解」である。上記の連立方程式はそのままではとても解けないが、事態毎、時系列毎、陸海空毎、骨幹となる装備毎というような分割をすると、その分割の中で部分解を得ることは可能である。それを結合すると全体としての解を得ることができる。例えば、わが国は従来、陸海空毎に分割して、陸海空毎に最適な装備品な装備の組み合わせの部分解を得るという近似をしていたとも言える。陸海空毎に対応する事態に重複が少ない場合には、陸海空の部分解を足し合わされたものがわが国全体としての戦力になる。しかし、統合で対応すべき事態の増加に伴い、陸海空毎の分割では限界が生じてきた。残る近似のための分割の候補は事態別である。

（3）事態別の分割とその課題

そこで、事態別に資源配分を行った上で、事態毎に最適な装備の組み合わせの部分解を得る場合の課題を考えたい。事態毎に最初の課題は資源配分の決定である。従来、陸海空毎に分割して考える場合の最大の論点は陸海空への資源配分であり、そのため熾烈な競争が行われてきた。この考え方では、陸海空毎に資源配分に応じて最適な装備品の組み合わせとその時に得られる戦力の効果が長年にわたって研究され整備されていたため、その時々の国内外情勢にあわせて、資源配分を大局からトップダウン的に判断することも可能であった。しかし、事態別に資源配分した場合、最適な装備品、それらの組み合わせ、その結果得られる戦力の効果に関するデータは十分に整備されていない。

その結果、現時点では各事態別の資源配分はいくつもの案が乱立することが考えられる。例えば、島嶼部に対する攻撃への対応に一点集中することを優先する案もあれば、将来の本格的な侵略事態も含めて全ての事態に最低限の備えをすることを優先する案もあるであろう。歴史を振り返っても、一点集中できずに失敗した場合もあれば、最小限の備えを怠って失敗した場合もある。その中で各事態への資源配分を確定するためには、個別事態に対する資源投下に対して期待できる効果、すなわち様々な事態に対する費用対効果のデータが不可欠である。仮に限定的な資源投下によって各種の事態への最低限の備えが実現できるのであれば、一点集中と広域分散を同時に満たせる。他方、最低限の備えがいずれも相当な資源投下を必要とするのであれば、資源投下を諦めるべき事態を選択しなければならない。したがって、国内外情勢を踏まえた大局的な判断によってトップダウン式に資源配分を行うには、様々な事態に対する費用対効果のデータを整備する必要がある。

事態別に分割して考える場合のもう一つの課題は、複数の事態に使用される装備品に対してどのような性能を要求するかである。装備への要求性能は重視する事態によって変わってくる。例えば、戦闘車両を考えると、島嶼部に対する攻撃への対応と将来の本格的な侵略事態への対応する場合の要求性能は異なる。一般的には、前者は相対的に戦略機動性が重視され、後者は相手が重戦力であればそれを撃破できる火力性能等が重視される。したがって、そのような複数の事態に使用される装備品の要求性能の確定にあたっては、ま

ず要求性能を仮に想定して事態に対する費用対効果の検討を行った後、国内外情勢を応じて事態に対する資源配分、期待する戦力の効果を仮決定した上で、その決定を踏まえて装備品の要求性能を検討するプロセスを数回反復する必要がある。

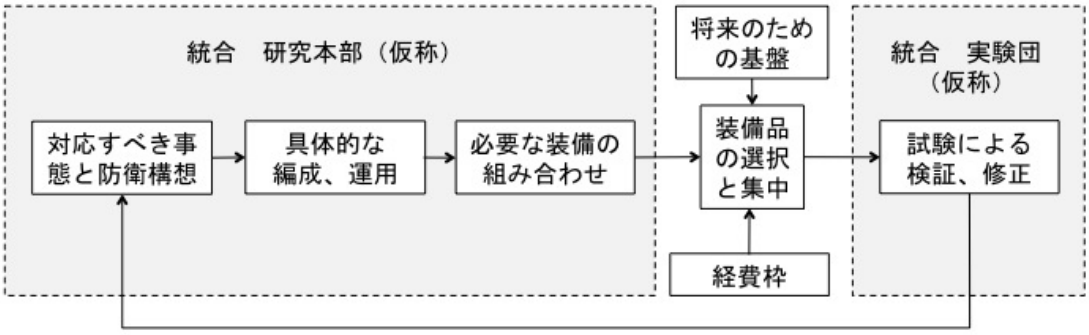
以下それらの課題が解決したとして、事態別の分割を行うとした場合の具体的な組織、制度を考えてみたい。

（4）統合運用を想定した事態別の分割に対応するための研究組織

統合運用を想定した事態別の分割により、連立方程式を解く場合、装備品という観点からは、以下の四つの組織の改編を検討する必要がある。一つ目は意思決定をサポートする研究組織、二つ目は実際に意思決定を行う防衛省内局、各幕僚監部等の中央組織の中の防衛部門、三つ目は中央組織の中の装備部門、四つ目は装備品を実際に扱う補給処等の装備品にかかわる現業部門である。

この中で一つ目の研究組織については、これまで、陸海空各自衛隊はそれぞれほぼ独力で対応できる事態に対しては、各自衛隊の特色にあわせて先述のような手順を行う研究組織を作りあげてきた。例えば、陸上自衛隊の場合、図5に示した「陸上自衛隊の研究開発体制」である。しかし、それでは統合運用の事態には対応が困難であり、自衛隊法の改正を要する統合研究本部（仮称）、統合実験団（仮称）、部隊実験を行う枠組みが必要となる。そのイメージを図8「統合運用に必要な研究体制の一例」を示す。[13]この場合、陸海空各自衛隊で対応する場合と比較して、扱うべき連立方程式ははるかに大きくなることから相応の組織規模が必要である。

図8　統合に対応するために必要な研究体制の一例



（出典）陸上自衛隊研究本部組織規則図を参考に筆者が作成

[13] 陸上自衛隊研究本部の場合は、自衛隊法第二十七条 2。航空自衛隊航空開発実験集団の場合は、自衛隊法第二十条。

（５）要求性能が厳密に指定されていない装備への対応

従来、防衛調達の決定はしばしば装備品の要求性能等について厳密な解を前提としてきたが、仮に上記の近似とフィードバックのアプローチが多用されるようになると、開発のための開発要求書、調達のために仕様書など、調達関連の組織、制度にも大きな変革が求められるであろう。要求性能が厳密に指定できないからといって、曖昧な部分を過度に排除すると結局その改善のために多大なコストが必要になりかねない。他方、過度に曖昧な部分を多く残せば、高価格で無駄の多い装備品を取得することになる。今後、こうしたアプローチが採れるようになった時点で個別具体的な問題点に対処していく中で、必要に応じて通達、手続きの改正、変更を検討すべきである。[14]

（６）事態別の資源配分決定後の最適化

想定する諸事態への資源配分が概定した後は、事態毎で具体的な最適化を行うことになる。しかし、「①戦力の組み立てかたの複雑化」、「②事態の多様化」の二つの課題の中で後者は解決されたが、前者の問題はまだ解決されないまま残されている。また事態毎への資源配分を検討する段階では、連立方程式が複雑になるので、主に装備品のみに焦点をあてざるを得なかったが、実際の戦力は図1「防衛力整備の流れ」に示したように装備品だけで構成されるものではなく、隊員が訓練をして使いこなし、兵站が維持されて発揮される。したがって、ここでも戦力を組み立て、総合的に評価し、それを修正してまた評価するという繰り返しが必要である。またこれらを事態に対する費用対効果のデータを積み上げていくことも必要である。

（７）人材の育成、業務要領の確立

統合運用にかかわる研究組織において、戦力を設計、試験するには、それが可能な人材、業務要領が必要であるが、これまで陸海空自衛官は軍種別の教育・訓練しか受けておらず、新しい組織と連動して人材育成、業務要領機能の確立が必要となる。また、調達関係の分野でも、（５）で説明した要求性能が厳密に指定されていない装備品への対応できる人材の育成が必要である。

２）「将来のための防衛生産・技術基盤」への対応

（１）「重要分野」の「評価委員会」

2012年6月に報告された防衛生産・技術基盤研究会最終報告書「『生きた戦略』の構築に向けて」は、選択と集中の考えの下、わが国が保持すべき「重要分野」を選定する必要性等を述べているが、「重要分野」に関しての具体的な提示にまでには至っていない。最終報告書で提言されている「評価委員会」を、技術研究本部、統合研究本部（仮称）、内局、

14 現在でも、スパイラル的な研究開発等を実施している場合に同様な問題が生じている。

各幕僚監部の防衛政策担当部門、装備政策担当部門を中心に立ち上げ、わが国が保持すべき「重要分野」を選定すべきである。

生産・技術基盤の維持、維持中止を決定できるような具体的な「重要分野」の選定が難しい原因の一つは、その選定に運用上の必要性が強くかかわっているからである。統合研究本部（仮称）を新設して、運用上の必要性を具体的に検討することが必要である。

（２）効率的な防衛生産・技術基盤の維持

防衛生産・技術基盤を維持するには、「重要分野」の選定と共にその維持コストを抑えるよう効率性の実現が必要である。研究開発や装備取得のコストが小さければ、そのプロセスを中断することも多額の追加的投資をすることもなく、現存する基盤のかなりの部分を維持できるだろう。また、そうであれば、同時に当面直面する事態への対応に必要な資源配分の集中を阻害しない。確立すべき具体的な方策としては、基盤毎のコスト抑制と共に、複数の基盤間での効率化、また基盤の効率的な復元計画の保持などが考えられる。今後、効率的な基盤管理の組織、制度を新設すべきである。

３）　「②事態の多様化」、「③当面と将来とのトレードオフ」、「⑤将来のための基盤」への対応

（１）統合、事態別資源配分に対応するための中央組織

既に説明したように、統合、事態別の分割に対応するためには、装備品の観点からは、研究組織、中央組織の中の防衛政策担当部門、装備政策担当部門、補給処等の現業部門の四つの組織に改編が必要となる。研究組織の統合研究本部（仮称）、統合実験団（仮称）だけでなく、意思決定を行う防衛政策機能も統合幕僚監部が担うことが必要となる。その結果、統合幕僚長とその他の幕僚長との関係、統合幕僚監部の所掌事務も変わり、自衛隊法、防衛省設置法レベルの抜本的な組織改革となる。[15]

装備政策担当部門は統合幕僚監部に新設するか、現行通り陸海空及び統合の四幕僚監部の装備政策担当部門を残す選択肢が考えられる。前者の場合は統合幕僚監部の中で両部門連携は比較的スムーズであろうが、統合幕僚監部の装備政策担当部門と各自衛隊の補給処等との連携には困難を伴うであろう。一方、後者の場合は、統合幕僚監部が担当する「②事態の多様化」と「③当面と将来とのトレードオフ」と陸海空及び統合四幕僚監部が担当する「⑤将来のための基盤」の整合を図らなければならない。

防衛政策担当部門も含めて、統合幕僚監部と陸海空幕僚監部の機能の切り分けは、対応すべき事態によって異なってくる。仮に統合で対応すべき事態が限定されているならば、統合幕僚監部は事態別の資源配分と統合で対応すべき事態に対してのみ具体的な戦力化を

[15] 自衛隊法(統合幕僚長とその他の幕僚長との関係）第九条２、防衛省設置法(統合幕僚監部の所掌事務)第二十二条。

行い、その他は陸海空幕僚監部に任せた方が効率的である。一方、大半が統合で対応すべき事態であるならば、統合装備部門、現業部門も含めて、統合方式になるのであろう。

２）「④下流域から上流域へのフィードバック」への対応

統合運用を想定し事態別に資源配分を行うには、装備品コスト、生産・技術基盤に関する情報が必要であるが、こうした情報は防衛産業側にある。したがって、統合研究本部（仮称）、中央組織の中の装備部門の改編に合わせて、民間側から情報を得るしくみを構築しておくべきである。一方、その情報量は担当する人員の量と質に依存しており、相応の人員枠を確保するとともに、昨今の新しい体制に対応できる人材の選択、教育を行うべきである。

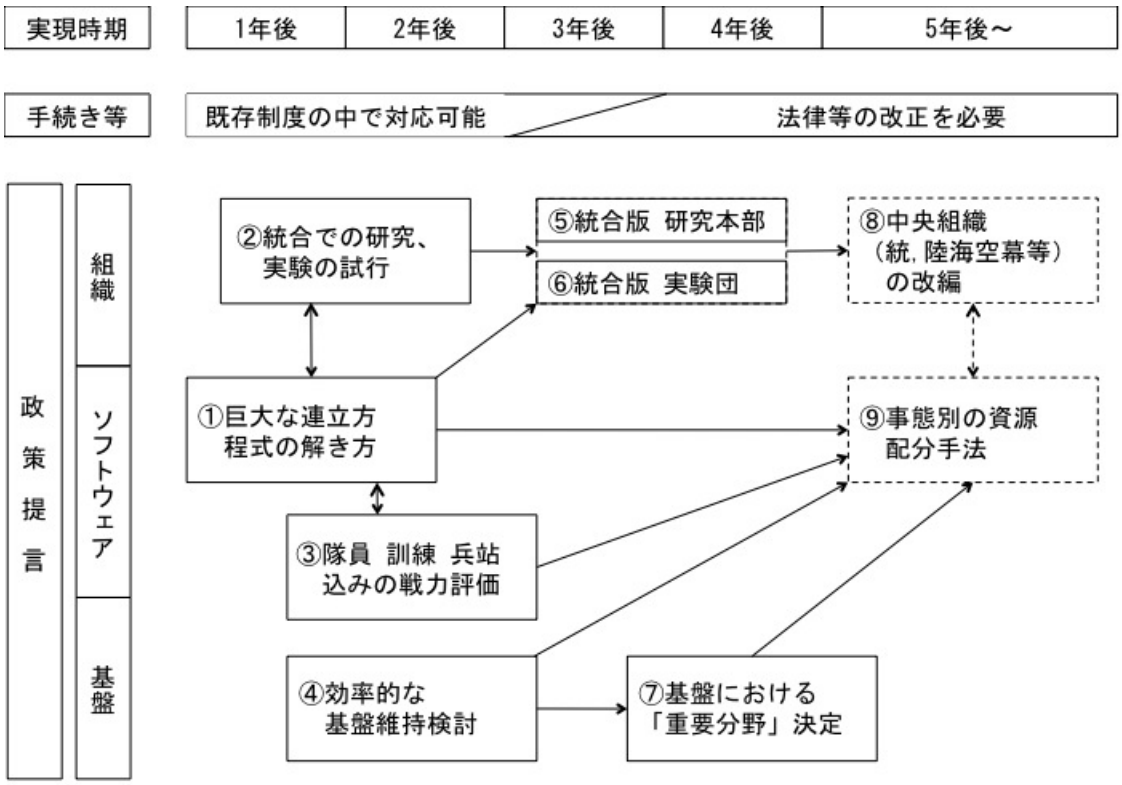
３）「⑥取得中止の制約」への対応

財源的制約が厳しい条件の下では、不要な個別装備品の決定ができないと、新しい装備の導入のための予算編成、予算枠の確保に支障を来たす。その対応には三つの方法が考えられる。一つ目は不要決定基準の緩和である。これは物品管理法そのものの改正ではなく、その運用基準の緩和になる。二つ目は従来試みられてきたように予備、備蓄への転用によって装備定数を別枠にすることである。三つ目は多様な事態に対処していくために、装備も多様に準備することである。しかし、二つ目、三つ目は必要性の比較的取得数量の小さい装備品を温存することであるから、総合的に選択と集中、取得中止という観点から判断されるべきである。

８．　政策提言

以上を踏まえて、特に重要と思われる九事項について政策提言をしたい。これらは図９「政策提言とその工程表」にあるように、相互に連接するので、まずそのイメージを持っていただきたい。提言①②③④は現在の組織・制度の大きな変更を伴わずに対応できるものである。提言⑤⑥⑦⑧⑨はそれらの変更を伴うものである。この中で提言⑧⑨は最終的な目標になるが、その細部は提言①⑤⑥での検討を踏まえて決定されていくものである。

図9　政策提言とその工程



(出典)筆者作成

提言①　巨大化した連立方程式への対応

巨大化した連立方程式への対応は、今後わが国の防衛力整備において、避けられない核心的な重要性を有する。従来この研究を行ってきたのは誰で、これから行うのは誰なのであろうか。現時点でこの研究を行っている組織は明確には確認できない。将来的には統合研究本部（仮称）の役割になるであろうが、当面は、提言⑤⑥⑧⑨というような防衛力整備の組織、制度の改編のための事前研究を、統合幕僚学校等で実施させるべきである。

提言②　統合運用に関する研究、実験の速やかな試行

統合運用に関する研究、実験の速やかな試行には二つの意義がある。一つ目は提言⑤⑥⑧⑨のような組織、制度の改革までには数年の期間が必要であるため、喫緊に対応すべき本格的な統合運用事態に対して速やかに実効的な戦力を確保することである。想定シナリオとしては、島嶼部に対する攻撃を取り上げるのも一案である。現在、こうした検討は現地部隊間で鋭意行われているとしても、部隊の組織的余力や研究能力、部隊間での指揮系統の違いから限界がある。したがって、暫定的に既存の研究機関、部隊の中から研究グループ、実験部隊を編成して、研究・実験を行い、実効的な戦力を作り上げるべきである。

二つめの意義は、統合研究本部（仮称)、統合実験団、統合部隊実験（仮称）を新設する予備的研究（pilot study）としでである

提言③　隊員、訓練、兵站等も含んだ総合的な戦力評価

隊員、訓練、兵站等も含んだ総合的な戦力評価体制の構築には二つの意義がある。一つ目は実際に戦力を発揮する部隊における戦力の状況の確認と修正のためである。二つ目はこの評価を蓄積し統合研究本部（仮称）等で検討される装備の最適な組み合わせ、事態に対する費用対効果のデータに反映させるためである。

提言④　効率的な防衛産業基盤の維持

提言⑦における「重要分野」の確定に先立って、技術研究本部、統合研究本部（仮称)、内局、各幕僚監部の防衛政策担当部門、装備政策担当部門を中心に防衛産業基盤の維持の検討しておくべきである。

提言⑤　統合研究本部（仮称）の設置

当面は、暫定的な統合研究グループ、実験部隊を用いるにしても、近未来的には陸上自衛隊研究本部と同規模の統合研究本部を新設すべきである。

提言⑥　統合実験団（仮称）と統合部隊実験（仮称）の設置

統合研究本部と連携して、統合実験団を作成すべきである。大きな部隊を保持できない場合、実験団では最低限の企画・統制機能のみを持たせ、対象とする事態に合わせ、実験部隊を指定する方法が効率的である。

提言⑦　基盤における「重要分野」の選定

技術研究本部、統合研究本部（仮称）、内局、各幕僚監部の防衛政策担当部門、装備政策担当部門を中心に、2012年6月の防衛生産・技術基盤研究会最終報告書「生きた戦略」の構築に向けて」で提言されている「評価委員会」を立ち上げ、わが国が保持すべき「重要分野」を選定すべきである。その前提として、運用上の必要性を分析する提言⑤　統合研究本部（仮称)、効率的な基盤維持、基盤維持コストを検討する提言④が必要である。

提言⑧　統合、陸上、海上、航空各幕僚監部の改編

統合運用の事態を含めて、わが国の装備品の選択と集中に関する意思決定をスムーズに行うには、統合研究本部（仮称)、統合実験団（仮称）の新設と合せて、統合幕僚監部は現在の運用機能だけではなく、事態の事態別の資源配分ができる防衛力整備の機能も保持させるべきである。

提言⑨　事態別資源配分の実現

「多様な事態に対して、20年後の防衛基盤までも見据えた、陸海空の全ての装備品の最適な組み合わせ」、つまり本章で言及した巨大な連立方程式を解くにあたって、これまでのように陸海空別に分割、資源配分を行う方式には限界がある。一方、事態別で行うことも課題が少なくはない。しかしその課題が提言①で実現できた場合には、意思決定のための選択肢を提供できる提言⑤⑥、決定のためのデータを提供する提言③⑦、意思決定できる体制の提言⑧の実現を踏まえて、大胆な「選択と集中」を行う事態別資源配分に移行すべきである

第２章

合理的なライフサイクル・コスティングの実現に向けて

１．実績データ活用による合理的アプローチ

ライフサイクル・コスト（LCC：Life Cycle Cost）とは、装備品のライフサイクルを通じた開発・製造にかかるイニシャル・コスト（初度コスト）、運用にかかるランニング・コスト、修理等に要する維持コスト、運用期間中の能力向上等を企図した近代化コスト、廃棄に要するコストを含めた全てのコストをいう。

日本においてLCCは、構想開発段階で見積もられ、装備品選定の評価基準や整備方式の策定などに活用されることが多い。しかしながら、当該装備品について、ライフサイクルにわたって実際にかかったコストを実績データとして収集整理されることはほとんどなく、ましてやこれらの実績値をデータベース化して費用対効果などの分析にどう活用するか、具体的な手法に言及している報告書も見当たらない。多くが、「(LCC は）安ければいい」、という程度の認識しかない。

そうした認識に立つならば、当該装備品の運用寿命の間、信頼性向上や能力向上など近代化に要する経費は一切かけてはいけない、ということになる。近年、艦艇や航空機などの装備品寿命は相当長期化しており、このような能力向上を一切行わずに寿命を終えることになれば、当該艦艇や航空機は能力的に陳腐化し、防衛上の要求に応じ得る装備品としては、役割を果たせなくなるのは言うまでもないだろう。こうした事態に陥らないように生まれてきた概念が、バリュー・エンジニアリング（価値最大化）[16]であり、コンフィギュレーション・マネージメント（形態管理）[17]である。単にコストだけを追求するのではなく、装備品に本来期待される任務遂行能力を如何に安いコストで実現するか、という視点でLCCは捉えられなければならない。

米海軍では、装備品等のLCCに係る実績データを積み上げ、データベース化している。

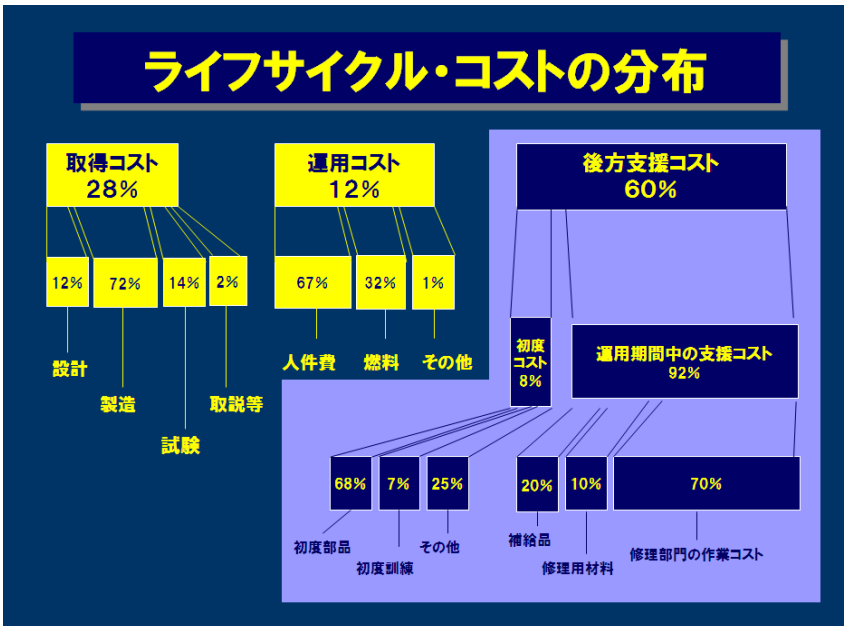
---

16 装備品のバリュー(価値:装備品の機能・性能・満足度などを製造コスト等で除したもの)を最大にしようという体系的手法。装備品がそもそも何のためにあるのかを検討・明確化し、そのバリュー(価値)を機能・性能とコストの関係で表わし、バリューを向上させることを目的とする。

17 形態管理とは、装備品の形態をライフサイクルにわたって適切に管理する手法で、改造・改修等形態の変更を行う場合にその妥当性、費用対効果、他の装備やソフトウエアに与えるインパクト分析などにより、改造等を実施するか否かの分析検討を行う変更管理と、その装備品がどのような変更が行われ、現在はどのような形態になっているかを明らかにする履歴管理からなる。

その一例が図１「米海軍における LCC 分布」[18]である。これによると設計・製造・試験等装備品の取得に係るコストが全体の 28%、人件費を含めた運用コストが 12%、修理や部品等に要する後方支援コストが 60%となっている。注目すべきは、LCC に人件費を含めていることである。例えば、パイロットなど航空機の運航に携わる人の人件費や、整備・修理・補給部門の人件費（作業コスト）まで含めている。

図１　米海軍におけるＬＣＣ分布



（出典）米海軍関係資料をもとに筆者が作成

自衛隊の場合、隊員の人件費は無視されることが多い。例えば、護衛艦の修理の場合、修理の期間中、乗組員は造船所の作業員とともに錆落としや装備システムの各種検査に従事する。乗組員を修理作業に従事させることで、修理コストを抑制していると、考えられている。しかし、乗組員の人件費をコストに含めて評価するならば、いわゆるトータルコストは必ずしも安くなっているとはいえない。修理には年次検査や定期検査で１か月から半年の期間を要するが、この期間、乗組員の護衛艦等艦艇のオペレーションに関する技能水準は確実に低下する。このため、修理が終わると修理期間中に失われた技能水準を回復

[18] 1990 年 9 月、海上自衛隊総航空工作所が主催して 2 週間にわたり実施した「RISE（Reliability Improvement Status Evaluation）研究会」において、米海軍のMH－53E型ヘリのコンサルタント業務を請負っていたケトロン社が発表した資料による。発表者は、米海軍の退役将校。RISEとは、当時米海軍が、航空機の信頼性向上のために民間企業の協力を得て実施していた管理手法をいう。

するために、慣熟訓練や再錬成訓練を２週間から８週間は実施しなければならない。これには乗組員の人件費の他に燃料や訓練用資材等の余分な経費がかかることになる。

LCC の算定には、官側の人件費も含めるべきであり、これを含めてトータルコストとしてとらえるべきである。また、ライフサイクルを通じて、近代化による能力向上や信頼性向上などの安全対策は時宜を失せず実施していくべきである。こう考えると LCC は、それが高いか安いかの議論ではなく、その装備品の本来の存在意義である自衛隊の任務遂行能力に如何に貢献できるか、それにどれだけのコストをかけるべきかというバリュー・エンジニアリングの視点で捉えていく必要があろう。

防衛省装備施設本部は、「平成２３年度ライフサイクルコスト管理年次報告書」を公表している[19]。この報告書に記載されている表１「P-１ライフサイクルコスト総括表」によると、P-1 型航空機は、運用期間を約 20 年として運用維持段階の LCC を予測している。構想段階で 553 億円、開発段階で 2,474 億円、量産段階で 8,928 億円、運用維持段階で 1 兆 895 億円であり、LCC として合計 2 兆 2,850 億円を要する計算となっている。

表１　Ｐ－１ライフサイクルコスト総括表

LEVEL 1			LEVEL 2		
項目名	契約金額	比率	項目名	契約金額	比率
構想段階 （H4～H19）	553	2.4%	構想検討	0.5	0.0%
			技術研究	553	2.4%
開発段階 （H13～H24）	2,474	10.8%	試作品費	1,866	8.2%
			官給用装備品	114	0.5%
			技術試験	454	2.0%
			実用試験		
			試験設備	40	0.2%
量産段階 （H20～H30年代）	8,928	39.1%	航空機	8,928	39.1%
運用・維持段階 （H13～H60年代）	10,895	47.7%	補用品	3,268	14.3%
			修理役務	3,139	13.7%
			改修	今回は見積もらず	0.0%
			整備用器材	373	1.6%
			支援器材	243	1.1%
			施設	277	1.2%
			教育・訓練	465	2.0%
			燃料費等	3,098	13.6%
			技術支援費	32	0.1%
廃棄段階 （H40年代以降）	0	0.0%	航空機/施設	今回は見積もらず	0.0%
合計	22,850	100.0%		22,850	100.0%

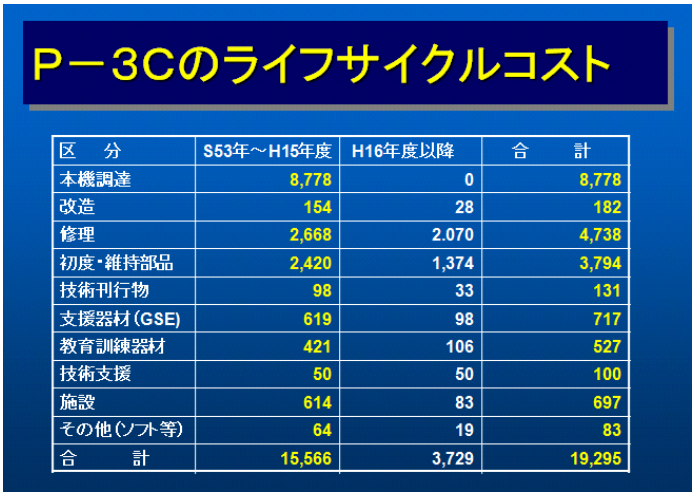
（出典）「平成 23 年度ライフサイクルコスト管理年次報告書」の一部複製

[19] 装備施設本部「平成 23 年度ライフサイクル費用管理年次報告書」、12 頁、<http://www.epco.mod.go.jp/about/pdf/23lifecyclecost_houkokusyo.pdf>、2012 年 11 月 5 日アクセス。

海自で集計しているP-3C型航空機のLCCは、表2「P-3Cライフサイクルコスト」[20]のとおりであり、2003年度まで収集した実績値が1兆5,556億円、2004年度以降の見積りが3,729億円であり、合計1兆9,296億円である。これらを比較すると、運用機数70機のP-1では1機当たりコストが約326億円、101機を調達したP-3Cでは1機当たりコストは約191億円となっている。

両者を詳細に比較すると、P-1では前提条件として運用期間を約20年としているのに対し、P-3Cでは約30年と大きな差がある。P-3Cは、1957年に初飛行したエレクトラと呼ばれる旅客機を原型機として哨戒機に改造されたものである。その後、特に1970年代ころから、ボーイング747型機に代表されるように、航空機の開発に信頼性設計手法等、新しい概念が導入され、材料も長足の進歩を遂げて航空機の寿命は飛躍的に延びている。P-1にもこのような新しい設計手法が採り入れられており、そのP-1が古い世代のP-3Cより寿命が短いということは考えられない。P-1の運用期間を仮にP-3Cと同じ約30年とすると、維持運用段階にかかるコストは、「表1」P-1ライフサイクル費用総括表」に示された額の約1.5倍、1兆6,342億円かかることになり、合計では2兆8,297億円のLCCとなる。1機当たりに換算すると404億円となり、P-3Cの1機当たりコストの2倍強となる。

表1　P-3Cのライフサイクルコスト



区　分	S53年～H15年度	H16年度以降	合　計
本機調達	8,778	0	8,778
改造	154	28	182
修理	2,668	2.070	4,738
初度・維持部品	2,420	1,374	3,794
技術刊行物	98	33	131
支援器材(GSE)	619	98	717
教育訓練器材	421	106	527
技術支援	50	50	100
施設	614	83	697
その他(ソフト等)	64	19	83
合　計	15,566	3,729	19,295

（出典）筆者作成

装備施設本部の報告書が運用期間をなぜ約20年としているかについては不明であるが、

[20] 1978年度P-3Cの初回契約以降、2003年度までの契約に要した契約額の実績値と2004年度以降の見積値を海幕装備課、航空機課、武器課、施設課などの関係課と川崎重工業の協力によりとりまとめたもので、筆者が海幕装備部長だった2004年頃作成したもの。

P-3C の前身の P-2J が運用期間約 15 年（耐用命数：7,500 飛行時間）、P-3C が運用期間約 30 年（耐用命数：15,000 飛行時間）であるから、P-1 の運用期間約 20 年というのは短かすぎはしないかと思われる。LCC に係る実績値のデータベースをきちんと整備しておけば、それとの比較から新しい装備品の LCC 見積りも、より正確性を増すであろう。

近年、艦艇・航空機等の運用寿命は長期化してきた結果、LCC に占める維持運用コストの比率が高まっている。このため、信頼性管理手法を整備方式にも採り入れ、無駄な整備を排除する一方で機器等の信頼性を維持し、安全性を確保する技術検討が必要となってきている。このような分野への必要な経費は積極的に投入すべきである。

LCC 云々をいう前に、現在使われている装備品の開発・調達・維持運用・廃棄などの各段階における実績データをきちんと整備すべきである。そしてその実績データの分析などから、新しい装備品の LCC を予測したり、削減可能なコストの項目を抽出したりするなどの具体的な事業につなげるプロセスを大切にすべきである。

米海軍では、ライフサイクルにわたる実績データベースをもとに、コストの平均値等を用いてコスト管理を単純化し、活用している。いくつかの事例について、紹介してみたい。

最初の事例は、技術刊行物のコストである。海自が P-3C を米国から導入したとき、技術刊行物は米国対外有償軍事援助（FMS：Foreign Military Sales）で調達したが、このとき、技術刊行物のページ数にかかわらず 1 冊当たり 30 ドル又は 90 ドルに統一されていた。筆者が海幕航空機課で担当していた 1981 年、ある機器の整備取扱説明書を 10 部発注したところ、当該取扱説明書の図書番号が付された 10 枚の通知文書（ペーパー）が届いた。その文書には、「この刊行物は、以後、マイクロフィッシュで管理される。今後発注する場合は、次のストックナンバー（補給管理番号）で発注せよ」　と記載されていた。そして、この 10 枚の文書の代金として 300 ドルがしっかり請求されていた。

米海軍では、1 枚の注意書きの通知文書であろうと、技術刊行物の図書番号を付与された文書は、技術刊行物とまったく同じ扱いとし、コストも同一にして、業務処理を簡素化している。これらの業務に携わる人の業務量と技術刊行物を必要としている部隊に届ける処理速度などを総合的に勘案し、費用対効果の観点からコストを固定化しているのであろう。

次の事例は、艦艇や航空機等の修理費に関する単純化である。海上自衛隊では、2005 年度からイージス艦の機器修理の一部に修理品交換方式(RIRO:Repairable Item Replacement Option) を導入した。それまで故障した機器は、米国に送って修理してもらっていたため、1 年から長いものでは 2 年近くの期間を要していた。RIRO 方式は、故障した機器を米国にある良品の在庫と交換できる方式（エクスチェンジ方式）であり、その交換にかかる経費（契約額）は、米海軍が算出している過去の平均修理価格とされている。ちなみに 2006 年度の機器修理事例では、新品価格約 150 万円の機器を RIRO 方式で修理に出したところ、

約 50 万円を請求され、契約後 9 日間で代替機器を入手できた[21]。購入価格の約 30%が修理コストとして妥当かどうかということは問題となるかも知れない。簡単な修理でもっと安く修理できる場合もあるかもしれない。また、当方の機器が新品で、米国から受領する機器が製造後 10 年以上経過した機器であるかもしれない。しかしながら、この RIRO 方式では修理不能となった機器でも同じコストで交換できるという。いろいろな状況を踏まえ、過去の修理実績のデータベースから、総合的に合理的な手法を採用しているということになる。個々の修理で、複雑な原価計算を行って予定コストを算出し、契約に長期間を要し、かつ修理に要する期間も大きくて、タイムリーに予備品を取得できなかったこれまでのことを考えるならば、この RIRO 方式は画期的であり、しかも合理的である。さらにいえば、要修理品を短期間で取得できれば、自衛隊の倉庫における予備品の在庫数を減らすことも可能となる。

さらに別の事例をあげたい。それは航空機の可動率向上策を検討する過程で使われている手法である。米海軍の MH-53E は可動率が非常に低く、米海軍の任務能力を大きく阻害していた。

この任務を阻害している最も大きなシステムはメインローター・ハブ・システム（回転翼取付部）の不具合であり、その中でもダンパー・アッセンブリ[22]からのオイル漏れが、最も影響度の高い不具合であるとされた。この対策案として考えられた選択肢が次の三つであった。

①設計変更案：ダンパー・アッセンブリに装着される O リング[23]の材質変更により信頼性を向上

②整備方式変更案：D レベルから I レベルに変更し、ターンアラウンド・タイム短縮[24]

③補給方式変更案：基地補給品定数[25]を増加、故障後の迅速な交換でダウンタイム（非可動時間）[26]抑制

---

21 2006 年 4 月、イージス艦で故障した 2 つの機器について、RIRO 方式により米海軍と修理契約を結んだ。1 つの機器は通関に要する期間を入れて 9 日目に米国本土から入手でき、他の機器は連休をはさんで 14 日目で入手できた。

22 ヘリコプターのローターにかかる空気力等の急激な荷重を油圧の力を用いて吸収し、減じる装置。

23 油圧機器の作動油が洩れないようにするシール材。

24 米海軍では航空機の整備段階を3つに区分している。すなわち、航空隊で航空機に対する直接的検査を行うOレベル、航空機から取外した機器に対する検査修理を行うＩレベル、航空機や機器のオーバーホールを行うDレベルである。Ｉレベルの部隊は通常基地内にあり、遠隔地にあるDレベルの航空工廠に比して修理品をより早期に入手できる。ターンアラウンド・タイムは修理に出してからその品を入手するまでの時間。

25 航空機等の補給品のうち、基地ごとに常に在庫しておくよう定められている数量。

26 航空機が故障や予備品不足のために飛べない状態にある時間。

それぞれの選択肢について、アベイラビリティ[27]がどれだけ向上するか、コストがどれだけかかるかを算出し、アベイラビリティの向上分をかかったコストで除算して、最終的に費用対効果の最も高い選択肢を抽出する。このような分析過程で、補給システム変更に要する経費、関連試験の所要経費、支援器材の調達経費、技術刊行物等変更に要する経費、教育訓練所要経費などの様々な経費を集計する必要がある。これらの経費を算出するのに、米海軍は過去の実績データベースからそれぞれの区分に応じ所要経費を算出し、設計変更の規模に応じて比例配分的に算出している。たとえば、技術刊行物の変更に要する経費は、設計変更等の規模が 30%であれば、初度の技術刊行物作成に要する経費に 0.3 をかけて算出するなどである。正確性に欠ける面は否めないが、より定量的な評価を可能とするために計算手法を単純化しているのである。

このような実績データを活用するためには、装備品の LCC データがきちんと収集され、データベース化されていることが前提条件である。米海軍においては、コストに関するデータ収集システムが構築され、データベース化されていることから、様々な費用分析や評価が可能となっているのであろう。防衛省において、装備品の適正価格算定上、企業からの見積りに依存せざるを得ない状況は変わらないと思えるが、少なくともその妥当性を評価する上でも、コスト・データベースの構築は不可欠であろう。

２．ＬＣＣの動的制御

１）構想～開発段階

1961 年、ソ連が初めて有人宇宙飛行を成功させたことは、宇宙開発でソ連をリードしていると自認していたアメリカをあわてさせた。長期を要するロケット開発において、その期間を短縮するために考えられた手法が形態管理である。姿勢制御装置やモーターなど、ロケット・システムの構成機器を全て開発装備品とするのではなく、すでに他で運用されている機器について、新たに開発するロケットの設定された運用期間においても、十分な性能を有すると見積もられる機器については、既存品をそのまま採用することとされた。これによって、システム開発の無駄を排除し、ロケット開発の期間と費用を大幅に削減できたという。

このような形態管理の考え方を米国では防衛装備品にも採り入れている。米海軍が新しい概念で開発した沿海域戦闘艦 LCS（Littoral Combat Ship）では、図 2「米海軍 LCS（フリーダム）装備機器の調達国」に示すように、ヨーロッパの海軍艦艇で現用されている多くの武器・機器・システムを多用することにより、開発期間を短縮し、大幅な経費削減を図ったと言われている。ガスタービン・エンジン及びウォーター・ジェット推進装置はイ

---

[27] 可用性又は可動性のこと。装備品やシステムが壊れにくく、壊れても速やかに復旧できる度合いをいう。機器や部品などの場合可用性、航空機などのシステムなどの場合可動率など区別して呼ぶことが多い。

ギリス製、減速装置はスイス製、ディーゼル発電機及びフィン・スタビライザーはイタリア製、57㎜機関砲はスウェーデン製、射撃指揮装置はスペイン製、3次元レーダーはドイツ製で、それぞれの国において開発された装備品である。アメリカが自国製の装備機器にこだわってきた、これまでの艦艇の開発と比較すると、大胆な発想の転換だと言える。

これによって1隻当たりの価格は、2億2千万ドル（2005会計年度価格）[28]という顕著な価格低減を実現した。残念ながらその後、この価格は急騰し、当初の2～3倍にも跳ね上がったという。[29]このような反省から、2010年度以降、米海軍はLCSの調達契約において企業二社と、コスト削減のインセンティブを与える固定価格（fixed‐ｐｒｉｃｅ ｉｎｃｅｎｔｉｖｅ ｃｏｎｔｒａｃｔ）一括購入契約により各10隻､計20隻の建造を決定した。

防衛省において同時並行開発中の次期固定翼哨戒機と次期輸送機では、主翼や尾翼の一部、操縦室の一部などを共用化し、装備機器なども可能な限り共用化を図ってトータルコストの低減につとめている。これは、構想段階で予算の制約から双方とも同時開発が困難と思われたことから、海自・空自・技本（防衛省技術研究本部）の担当者がコスト削減の可能性について知恵を出し合った成果であろう。[30]

図１　米海軍ＬＣＳ（フリーダム）装備機器の調達国

28 多田智彦「米海軍の次世代LCS（沿海戦闘艦）」『軍事研究』、ジャパン・ミリタリー・レビュー社、2012年8月号、66頁。
29 同上、75頁。
30 同上。

今後とも各自衛隊は組織の枠を越えて、装備品の共用化について協力すべきであり、P-1とＣ－２の共用化は、コスト削減の観点からはよき前例であるといえる。

２）　調達（量産）段階

（１）　調達総数の明示と多年度一括調達

本来、構想・開発段階において、当該装備品の全体調達数は明らかにされているはずである。したがって調達段階においては、全調達数をどの年度にどれだけの数を割り当てるかという問題、すなわち調達のペースをどう決定するかということに焦点が絞られる。

国債で契約できる最長 5 年という制約がなければ、調達開始の初年度に調達すべき総数の年割を決めて一括調達することが、トータルコストを最小におさえる方法であろう。

それができなくても、安全保障の根幹を担う主要装備品については、防衛計画の大綱で総数を明示し、中期防衛力整備計画で年度ごとの調達数を政府計画として確定しておくべきである。この中期計画の 5 年分をまとめて一括契約することにより、量産効果が得られ、トータルコストの抑制が可能となるであろう。

P-1 の LCC 見積りとして、量産機約 70 機を 15 年程度で調達するという条件で、約 8,900 億円が必要と算出されていた[31]。1 機当たりに換算すると、約 130 億円である。

この見積りにおいては、前提となっている年平均調達機数は、約 5 機である。ところが、現実に P-1 の調達機数は、2008 年度 4 機（646 億円）、2009 年度 0 機、2010 年度 1 機（211 億円）、2011 年度 3 機（544 億円）、2012 年度 0 機であり、この 5 年間で合計 8 機、約 1,400 億円が予算として成立している。年平均調達機数は、1.6 機で、１機当たり平均価格は約 175 億円となる。

個別にみると、4 機を調達した 2008 年度は 1 機当たり約 161 億円であるのに対し、3 機を調達した 2011 年度は 181 億円、1 機しか調達しなかった 2010 年度は 211 億円と、調達機数によって 1 機当たり価格に大きな差が出ている。航空機購入費に補用品を含んでいる年度とこれを含まない年度とがあり、単純に比較はできないものの、一般的には調達初年度から 2 年度、3 年度と生産を重ねるごとに、徐々にコストは低減していくはずなのに、P-1 の事例においては、このような低減効果よりも、調達機数の多寡によって、コストが大きく左右されているようである。

財務省主計局の予算執行調査資料（総括調査票、平成 23 年 2 月）[32]においても、2008 年度実績（予算ベース：1 機 211 億円）を踏まえて、P-1 を 1 機調達する場合と 4 機調達する場合のコスト比較を行っている。これによると大規模な専用設備を要する機体・エンジンに係るコストで約 30 億円（▲20%）の縮減効果が得られるとされ、4 機調達した場合の P-1（1 機）の価格は、1 機調達した場合の 211 億円から約 180 億円（▲15%）に低減されるという。

31「平成 23 年度ライフサイクル費用管理年次報告書」、前掲、12 頁。

32『財務省予算執行調査資料（総括調査票）』、「(21)固定翼哨戒機(P-1)の調達」、2 頁。
＜http//www.mof.go.jp/budget/topics/budget_audit/fy/2010/2302b_21.pdf＞、2012 年 12 月 12 日アクセス。

もちろん、量産初期においては、技術実用試験等の成果を反映して様々な対策が講じられたり、追加仕様などがあったり、為替レートや直材費などが上昇して航空機の調達価格が上昇したりすることはある。しかしながら、P-1 の例では、年間平均 4～5 機程度で考えられていた調達機数が 1～2 機に減じられたことがコスト増加の大きな要因と考えられる。機数の下方修正が常態化すれば、機数減による維持費負担[33]によるコスト増に加え、生産ラインの変動リスクを抱えることになり、材料部品の効率的発注もできず、結果的にコストが上昇する。

財政事情の厳しいなか、主要な防衛装備品を毎年度十分な数量確保していくのが困難なことは理解できる。だからといって、防衛費の毎年の伸び率をゼロに抑え、その枠内で、陸海空自衛隊装備品の調達経費を機械的に均等に配分すれば合理的な LCC 管理を阻害することになる。

正面装備の更新時期には、防衛費がある程度増減することは、やむを得ない。また新装備の整備ペースをおさえ、安易に旧装備品の延命を図れば、それだけわが国の防衛力を相対的に低下させることになる。周辺諸国が防衛力の質的向上を高めていることから、延命する場合には少なくとも当該装備品の性能向上型への更新などにより、能力向上を図ることを前提とすべきである。

（２） 艦艇の調達に企業間連携（strategic alliance）の導入を

護衛艦等艦艇の調達は、ある時期まで「防衛庁長官指示」により、建造所が指定されて、随意契約により建造されていた。しかしながら、調達実施本部や施設庁における一連の調達不祥事を受け、現在では全ての艦艇が原則として競争契約により調達されている。

国内で開発を行う航空機や戦車などの主要装備品については、開発体制に引き続き量産体制に移行する。すなわち、開発段階で、主契約企業（prime contractor）が下請企業を率いた体制が組まれ、その体制がそのまま量産体制に移行する。したがって、一般的には、量産段階における契約は主契約企業との随意契約によって行われる。

ところが、艦艇では技術研究本部が船体の基本設計を行うのみで、いわゆる開発という形式をとっていない。したがって、調達段階で 1 隻毎に競争入札により契約相手方を決定し、受注した企業が詳細設計を行って細部を決定する仕組みになっている。このため、同型艦であっても詳細なレイアウトが異なり、また官給品を除き、ポンプ類など、使用される機器が異なる場合が多い。これにより、保管すべき予備品の品目数が多くなり、補給上の効率も悪くなる。

護衛艦の調達に注目すると、03DD「むらさめ型」は 9 隻建造し、建造造船所は 5 社であった。

---

[33] 航空機の製造に必要な専用治工具の維持費や技術維持費などの調達機数を割り掛けするために、機数が減れば１機当たり経費は増加する。

【むらさめ型 DD】

区分	艦　名	建造会社	建造費	備　　考
03DD	むらさめ	石川島播磨東京工場	602	4,550 トン型
04DD	はるさめ	三井造船玉野工場	636	4,550 トン型
06DD	ゆうだち	住友重機浦賀工場	654	4,550 トン型
06DD	きりさめ	三菱重工長崎造船所	653	4,550 トン型
07DD	いなづま	三菱重工長崎造船所	662	4,550 トン型
07DD	さみだれ	石川島播磨東京工場	651	4,550 トン型
08DD	いかづち	日立造船舞鶴工場	674	4,550 トン型
09DD	あけぼの	石川島播磨東京工場	634	4,550 トン型
09DD	ありあけ	三菱重工長崎造船所	634	4,550 トン型

（契約ベース：億円）

これらの護衛艦を建造した５つの造船所はその後、統合合併を繰り返し 2013 年１月には、三菱重工長崎、ジャパン・マリンユナイテッド、三井造船玉野の 3 社体制となった。最近の護衛艦では、DDH は、16DDH 型 2 隻、22DDH 型 2 隻の計 4 隻を全てマリンユナイテッド社が建造し、19DD 型の 4 隻は、三菱重工長崎が 3 隻、三井造船玉野が 1 隻を、それぞれ建造している。

三井造船玉野は、04DD の建造を受注して以来、21DD まで実に 17 年間もの護衛艦建造のブランクがあった。これだけのブランクがあると、搭載武器関係の艤装をはじめ、護衛艦建造のノウハウを維持することが厳しくなる。結果的に 2 隻を同時発注した 2009 年度は DD 1 隻の受注に成功したものの、健全な競争力を維持できるようにするために、企業の生

【ひゅうが型 DDH 及び 22DDH】

区　分	艦　名	建造会社	建造費	備　　考
16DDH	ひゅうが	マリンユナイテッド	1,057	13,500 トン型
18DDH	い　せ	マリンユナイテッド	975	13,500 トン型
22DDH	未　定	マリンユナイテッド	1,139	19,500 トン型
24DDH	未　定	マリンユナイテッド	1,155	19,500 トン型

（予算成立ベース：億円）

【あきづき型 DD】

区　分	艦　名	建造会社	建造費	備　　考
19DD	あきづき	三菱重工長崎	750	5,000 トン型
20DD	てるづき	三菱重工長崎	690	5,000 トン型
21DD	すずつき	三菱重工長崎	1,451	5,000 トン型
21DD	ふゆづき	三井造船玉野		5,000 トン型

（予算成立ベース：億円）

産基盤・技術基盤維持のために何らかの措置が必要であろう。

近年、アメリカ、イギリス、ドイツなどでは、艦艇の建造に企業間連携やコンソーシアム（consortium）などの考え方[34]を導入し、企業が受注業務量の平準化を図り、かつ連続的に受注できるよう配慮している。わが国においても、同型艦数隻をまとめてこのような企業体に発注できる、複数艦一括契約の仕組みを構築すべきである。

かつて、「護衛艦は１艦１艦が試作艦である」と言った海自のトップがいたが、海自創設期ならばともかく、テロ対策特措法に基づく補給支援活動や海賊対処派遣活動などで海外に派遣され、働く自衛隊として重い任務を負わされるようになった海自護衛艦が試作艦であっていいはずがない。建造造船所が変わることによって、艦の形態や性能等が変わることがないようにすべきである。

また、艦の寿命が延びていることから、同型艦のライフサイクルにわたる能力向上、信頼性向上、製造中止部品対策等形態管理に関する業務を、個々の建造造船所に任せるのは合理的ではなく、上述したような企業間連携チームに委託し、システム維持契約を締結することにより、当該艦艇の費用パーフォマンスを常に最適に維持できるような体制を構築すべきである。

（３）　不良在庫（dead ｓｔock）の局限、無駄な調達の排除

主要（正面）装備品については、防衛計画大綱別表などに総数が示され、調達数そのものが問題になることはあまりないが、その予備機器・予備部品については、故障率等の予測をどう見積もるかによって、調達すべき数量が大きく変動する。しかしながら、これらの対象機器の品目数は膨大であり、すべての品目について適正な所要量を算定することは非常に難しい。いったん調達要求が行われれば、契約段階で調達数量は適正であるのか、無駄はないのかなどについてチェックができないのが現状である。

関係者の間では自衛隊の倉庫の中には、調達されてから一度も使用されることなく、艦艇や航空機など主要装備品の除籍とともにそのまま廃棄されるものが、かなりな量にのぼっていることはよく知られている。これを不良在庫と呼んでいるが、調達段階における課

34 アメリカ及びイギリスでは企業間連携、ドイツではコンソーシアムを結成して複数の企業がコスト及びリスク低減を実現し、事業の継続性とシェアを確保している。

題の一つは、この不良在庫をかぎりなくゼロに近づけること、すなわち過剰調達を排することである。

自衛隊における装備品の補給に関しては、即応性と経済（効率）性の双方が、常に求められている。即応性を満足するためには、基地毎に補給倉庫は十分なる予備品で満たされていなければならないが、これには莫大な経費が必要である。経済性を追求するならば、基地毎に分散保管するのを止めて、中央で集中管理し、必要に応じ地方に輸送する方式をとるべきである。しかし、その輸送に要する時間の分だけ、即応性は犠牲になる。

この即応性と経済性の相反する要求をどこで折り合いをつけ、最適化するかが課題である。　管見では、残念ながら陸海空自衛隊にこれらの課題を解決できる専門家はいない。

海上保安庁の航空基地では、予備品は羽田基地で集中保管し、地方の基地で所要が発生するごとに、羽田からの民間機による輸送で対応している。幸いなことに、海上保安庁の基地は、民間航空機が飛来する空港に隣接していることから、少なくとも１日程度の遅れで、各基地に予備品を補給することが可能である。

全日空社では、最近導入した新型旅客機 B-787 型機について、これまで自社で調達保管していた機体部品の管理態勢を、製造会社であるボーイング社に委任する態勢に改めた。ボーイング社が所要の機体部品を日本国内に準備し、全日空社の部品請求に応じてタイムリーに供給できる態勢、いわゆるサプライチェーン・マネージメント[35]が構築できた。これにより、全日空社では、非活動[36]の予備部品を、不良在庫として抱え込むリスクの回避が可能となった。企業の年度末の決算において、不良在庫がなくなればそれだけ利益をより多く計上できる。

必要に応じて、所要の部品等を個々に注文する方式では、それぞれのコストは高くなるかもしれないが、無駄な在庫を持たず、不良資産を抱え込まないという観点からは、大幅なトータルコストの削減が期待できる。

米海軍においても、海軍の複数の補給処で分散保管していた一部の予備品を、外部委託により民間会社に集中管理させ、当該会社が精度の高い所要量算定を行って、在庫を適正に管理している。これにより、米海軍が管理していたときよりも、効率的経済的な成果をあげていると思われる。

予備品等の所要量をどう見積もり、どれだけの数量を調達するか、さらに調達されたものをどのように保管し、部隊等からの要求に応じて、どう輸送するかは、自衛隊の後方支援にとって永遠の課題である。しかし自衛隊自身がそのための専門家を養成し、組織をつくり、取り組むことが現在の強い公務員増員抑制政策の下では実現困難であり、むしろインセンティブ契約により民間能力を活用する方が効果的だと思われる。

---

35 供給連鎖管理のことをいい、複数の企業で統合的な物流システムを構築し、経営の成果を高めるためのマネージメント。具体的には全日空社だけでなく、日本航空社など B-787 を運航する航空会社を対象に部品供給を統合的に行えるような態勢をいう。

36 本来の使用目的である航空機等の部品として一度も活用されることなく、倉庫に眠っているという意味で海自では非活動物品と呼んでいる。

３） 維持整備段階

（1）定期修理間隔延長について（海自 P-3C 定期修理）

P-3C の耐用命数[37]は 15,000 飛行時間であり、運用年数に換算すると約 30 年である。この間、航空機や装備機器の修理、さらには修理用部品の取得等維持整備に要する経費は航空機購入のための経費にも匹敵する。この修理費をできるだけ削減できればLCC を抑制することができる。

修理は大きく定期修理と故障発生時の臨時修理に区分される。定期修理間隔は航空機の導入当初は、安全性に配慮して短く設定されるのが一般的である。海自 P-3C の定期修理は、米海軍の方式を踏襲し、1 回目は 60 月後、2 回目は 50 月後、3 回目以降は 40 月後に設定された。さらに日本においては湿度が高く、P-3C は塩分濃度の高い低高度の海面上を長く飛行することから、定期修理の中間において腐食特別修理[38]、いわゆる錆落としのための修理が設定されている。

この定期修理間隔については、その後技術的検討を行い、最後の 40 月間隔を 48 月間隔に延長し、さらに現在、60 月に再延長するための技術検討（試行）を実施中である。P-3C の定期修理に要する経費は、平均すると 1 機あたり約 3 億 2 千万円、腐食特別修理には約 2 千万円が必要とされている。当初の計画どおり修理を実施するとライフサイクルを通じて 1 機あたり 8 回の定期修理が必要となり、定期修理、腐食特別修理を合わせると合計 27 億 2 千万円がかかる。定期修理間隔を現在試行中のすべて 60 月に延長すると、ライフサイクルを通じた定期修理回数は 5 回、腐食特別修理は 6 回に減ることになり、トータルの修理経費総額は約 17 億 2 千万となる。ライフサイクルにわたる 1 機あたりの修理経費を約 30％も節約できる。

ちなみに海自では、哨戒ヘリコプターSH-60J/K においても、36 月ごとの定期修理間隔を 45 月に延長している。これにより、ライフサイクル期間の定期修理回数を 4 回から 3 回に減らし、約 25％の費用削減をつなげようとしている。SH-60J/K は、海上自衛隊で約 100 機を保有している。1 回の定期修理に約 1 億 5 千万円を要しており、トータルすれば約 150 億円もの大きな費用削減が期待できる。さらに、SH-60J/K で実施した定期修理間隔延長の

---

37 装備品には寿命があるが防衛省ではこれを耐用命数と呼んでいる。寿命には、航空機のように疲労寿命により物理的な限界値として定められるもの、古くなって修理等維持費が急騰して新しい装備品に替えた方が得と判断されて決定される経済寿命、防衛装備品のように対象国の同種装備品に比して性能等が著しく落ちるため換装される、いわゆる性能の陳腐化によって寿命とされるものなどがある。寿命は年数で示すものや、使用回数で示すものなどがあるが、P-3C などは飛行時数で示されている。

38 与圧機体である P-3C は、一回の飛行中に低高度と高高度のフライト・プロファイルを何度も繰り返すことから、機体腐食が進行した場合の応力腐食割れによる機体破壊の危険性が指摘されていた。腐食特別修理は機体腐食を除去するための対策として設定された。

技術検討成果は、同種機体である UH-60J にも適用され、同様に修理間隔の延長を実現している。

一方で、このような技術検討は航空機の製造・修理メーカーの技術力に依存せざるを得なく、当該メーカーにとっては売上げの減少につながる検討でもある。修理で減らしたコストは、できるだけ機器やシステムのアップデート（能力向上）につなげ、メーカーにとっても、ユーザーである海自にとってもインセンティブを高められるような施策が望まれる。

（２） 定期修理期間の短縮について（海自 P-2J 定期修理）

修理間隔延長以外に、修理期間の短縮も LCC を減らし、航空機のアベイラビリティを向上させる有効な方策である。少し古くなるが、1978 年度から 1980 年度にかけて海自ではＰ－２Ｊの定期修理の改善について技術検討を行った。わかりやすい事例なので、これについて紹介してみたい。

当時、Ｐ－２Ｊの定期修理期間は 6 ケ月であった。この技術検討により、修理期間を 4 ケ月に約 30％短縮した。主な変更点は、フラップや主脚などを修理交換のために予備機器として別途調達して修理工場に保管しておき、航空機が修理工場に搬入されるとこれらの品目は交換するだけとした。こうすることにより、航空機の修理工程は著しく短縮することが可能となった。航空機から取外されたフラップ等は航空機の修理ラインとは切り離し、当該修理会社でオーバーホールしたのち、新たな修理保管用の予備機器として保管される。これにより航空機等の修理による非可動（飛べない）期間を局限し、作戦部隊における運用期間を増やして、航空機のアベイラビリティを向上させることができた。

定期修理期間を短縮する根本的な解決策もある。航空機等の修理については、安全性を重視する予防整備の概念が古くからあった。しかしながら、1960 年代後半からアメリカにおける信頼性・整備性に関する研究の成果として、過剰整備が必ずしも航空機の安全性確保に寄与しないことが実証された。航空機の構成機器のうち 9 割以上が故障率一定であり、このような機器はオーバーホールをした直後でも、それから数年を経過した後でも故障の確率は同じであり、オーバーホールの意味がないことが判明した。そればかりか、オーバーホール時に作業員が人的ミスを起こす可能性もあり、航空機の修理に関する概念が根底から見直された。この考え方に基づいて整備方式が設定された P-3C では、オーバーホール間隔が定められた機器は、プロペラと発電機に局限され、それ以外の機器はエンジンを含

めオーバーホールをしない、いわゆるオン・コンディション・メンテナンス[39]のカテゴリーに入れられている。

P-2J の時代、大半の機器が個別にオーバーホールをするよう設定されていたことと比較すると、隔世の感があり、その分、整備修理に要する経費は大幅に削減されたことになる。

このような考え方に基づき、在来の整備方式についても、これまでの整備・修理に関する実績データを、信頼性管理手法の一つであるワイブル（Weibull）解析[40]を行い、技術検討を実施することにより、オーバーホール方式からオン・コンディション方式に変更することは十分可能である。技術検討自体には当然経費がかかるが、トータルコストとしての LCC 削減に大きく寄与する。

LCC とは導入当初に確定された静的なものではなく、まさしくライフサイクルを通じて動的に制御されるべきものである。

（３）信頼性の向上対策について（海自 P-3C プロペラ・システム）

「LCC が低ければ低いほどいい」ということを煎じつめれば、航空機はできるだけ飛ばさない方がいいということになる。航空機の信頼性が低く、故障が頻発すれば、自衛隊の任務達成に大きな支障を及ぼす。自衛隊の装備品は、任務遂行の命題と切り離して考えることはできない。したがって、機器やシステムの信頼性を高くし、航空機の可動率を高めることは、その航空機のライフサイクルにわたり考慮していく必要がある。

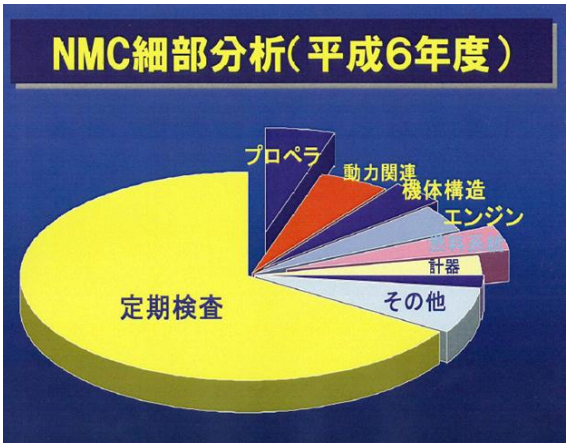
海自では、航空機の可動状態分析を毎年度実施している。これは、航空機の可動率を阻害している要因がどの系統・機器にあるのかを分析し、どういう対策をとるべきかを検討するために行われている。この分析によると図３「P-3C 可動状態分析（1994 年度）」に示すように、1981 年度に P-3C を導入して以降、航空機が飛べないという不具合（NMC：Not Mission Capability）の第１位は、連続してプロペラ・システムであった。プロペラ・システムの不具合は図 4「プロペラ系統別細部分析」に示すように、プロペラとプロペラ・

39 航空機の整備方式は、ボーイング B-747 型機が就役した 1970 年代以降、3 つの方式に区分されている。すなわち、定期的にエンジン等航空機に装備された機器を取り外してオーバーホールを行うハードタイム方式、航空機に搭載したまま機能検査などで機器の状態を確認するオン・コンディション方式、エンジンオイルの分析や出力等のデータをモニタリングして状態を評価するコンディション・モニタリング方式である。最近ではハードタイム方式をほとんど行わず、オン・コンディション方式に移行してメンテナンス・費用を低減させている。

40 機器の故障率は、一般的にワイブル分布（Weibullによって提案された確率分布）に従うことが知られており、機器が故障したとき製造後の時数を統計的に処理してワイブル分布のパラメータを求め、その値によって通称バスタブカーブと呼ばれる初期故障型、偶発故障型、磨耗故障型の３つに分類できる。偶発故障型はパラメータが1となり、この場合故障率一定となり、仮にオーバーホールを行ったとしても、その直後に故障が発生する確率は、相当期間経過したときに発生する確率と同じとなる。

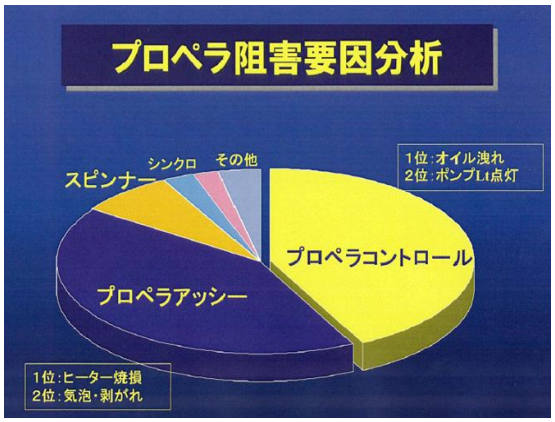
コントロールに大別され、海自では製造メーカーの住友精密工業と技術検討[41]した。

図 3　P-3C 可動状態分析（1994 年度）



（出典）筆者作成

図 4　プロペラ系統細部分析



（出典）筆者作成

この技術検討では、不具合となったプロペラやプロペラ・コントロールをメーカーに渡し、アナリティカル・オーバーホール[42]を行って不具合の原因を究明するとともに、その対策を提案してもらい、提案に基づいて改修するという試行を繰り返した。具体的には図 5「P-3C プロペラ不具合対策」に示すように、プロペラのバルブ・ハウジング[43]やポンプ・ハウジング[44]、プロペラのエロージョン・ストリップ[45]の改修などの対策を継続した。その結果、5 年後くらいから対策の効果が表れて、プロペラ・システムの故障率が徐々に低下し、図 6「P-3C プロペラ故障率推移」のグラフに示すように、10 年後には半分以下になった。

10 年後の 2004 年度の分析結果、図 7「P-3C 可動状態分析（2004 年度）」をみると、P-3C の非可動（飛べない）要因のうち、プロペラ・システムの占める割合は、以下に示すように 7 番目に低下し、影響度も 1%以下になっている。

---

41 筆者は海自勤務時代、これらの技術検討に何度か携わったことがある。以下に示す資料は、2005 年頃筆者自身が、このような技術検討のアプローチの仕方、成果などを若い幹部の教育用として作成したものであり、海幕の了解を得て、当時の資料をペーパーで頂戴し、PDF に落としたものである。

42 通常のオーバーホールは、機器を分解し、故障した部品などを新品若しくは修理した部品と交換して組立て再使用可能な状態にするのに対し、アナリティカル・オーバーホールは部品等がどのように壊れていたかを詳細に調査し、壊れないような部品に変更するか、壊れないような対策を検討するオーバーホールをいう。

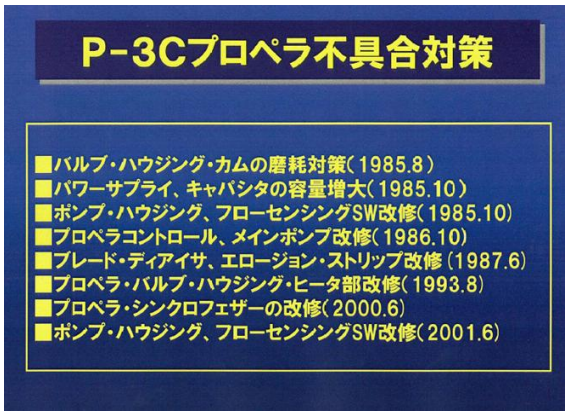
43 エンジンの出力に応じてプロペラのピッチ角を変更するためのバルブなどの機器を収納した筐体。

44 同上のバルブに油圧系統の作動油を供給するポンプを収納した筐体。

45 プロペラ前縁部の剥離を防止するために取付けられたゴム製の薄膜。

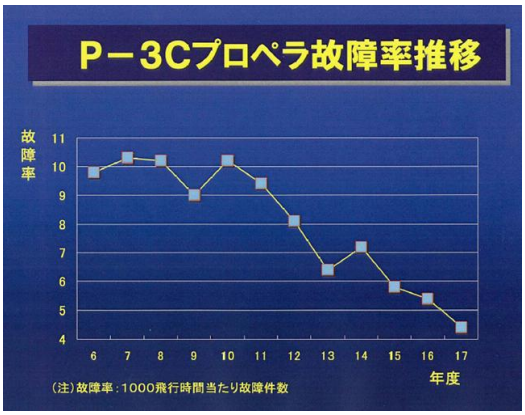
1994 年度と 2004 年度のグラフを比較すると分かるように、プロペラ・システムだけでなく、動力関連装置も第 2 位から第 5 位に低下している。わが国における信頼性管理活動の成果を示す好例といえ、海自 P-3C の可動率は、本家である米海軍からも高く評価されている。少し古くなるが、1998 年度ハワイ周辺海域で実施されたリムパック（環太平洋）共同訓練において、海自は P-3C　5 機を約 3 ケ月間派遣し、米国・カナダ・ニュージーランド・オーストラリア・韓国などと共同訓練を実施した。各国とも P-3C を派遣していたが、他国の P-3C が故障つづきで任務遂行に支障をきたしていたなかで、海自の P-3C だけが殆どノートラブルで、各国からその高い信頼性を絶賛された。現在でも、海賊対処行動で派遣されているアフリカのジブチで 2 機の P-3C が派遣海賊対処部隊として活躍しているが、航空機の不具合によるミッション中断がほとんどないことに、各国の P-3C 部隊が驚いているという。

図 5　P-3C プロペラ不具合対策



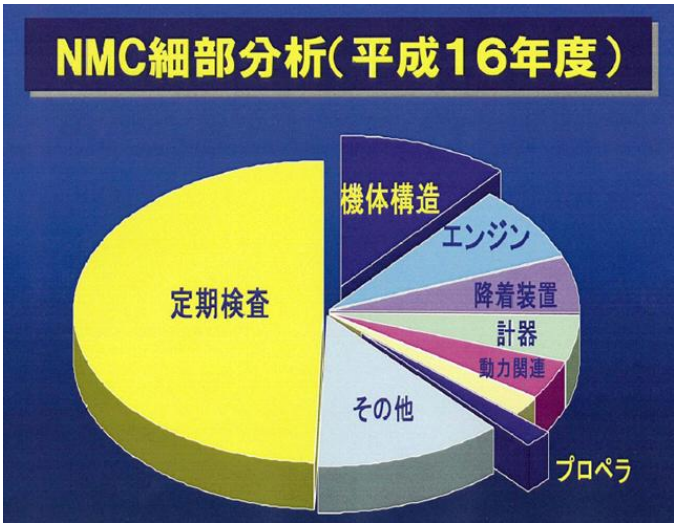
（出典）筆者作成

図 6　P-3C プロペラ故障率推移



（出典）筆者作成

図 7　P-3C 可動状態分析（2004 年度）



（出典）筆者作成

機器やシステムの信頼性向上は、航空事故の局限、任務達成の可能性の向上、修理等のコスト節減に繋がる。LCC を小さくするためには、このような信頼性向上のための技術検討に積極的に資源（経費）を投入することも重要である。

（４）能力向上策（アップデート）について（海自 P-3C 形態管理）

LCC は少ないに越した事はないが、「少なければ少ないほどいい」というものでもない。

近年、艦艇や航空機の運用寿命は 30 年を越えて長期化している。このような長期にわたる運用期間中に、能力向上型への更新を全く行わなければ、対象国との装備品の性能に格差が生じ、ひいては防衛上の任務遂行能力に欠落機能を惹起する可能性すらある。コスト・パーフォマンスの視点を堅持しつつ、装備品の性能向上や操作性・信頼性の向上を目的として積極的にバリュー･エンジニアリングを目指すべきである。

海自では、P-3C の製造年代の古い機体に、ISAR（逆合成開口レーダー)、SATCOM（衛星通信装置)、GPS(衛星航法装置)、SASP（音響情報処理装置）などの近代化を実施し、航空機システムとしての能力を向上させてきた。これによってアップデートを実施した古い製造年代の P-3C が新しい製造年代の P-3C よりも、哨戒機として格段に高い哨戒能力を保有することとなり、海自の航空哨戒能力は大きく向上した。

特に近年の潜水艦は船体をラバー（ゴム）で覆うなどして静粛性を高め、水中音響システムによる探知が困難となっているが、近代化により ISAR を装備した製造年代の古い航空機の方が新しい航空機よりも潜水艦の探知に大きな威力を発揮しているのが実態である。このようなバリュー･エンジニアリングによって、機体は古くても、航空機システムとしての能力は、新たな航空機を導入したのと同じくらいの効果を発揮できるのである。「LCC は安ければいい」との方針で、一切の能力向上を受け付けなければ、より高い次元に立つ、自衛隊の本来任務遂行に赤信号が灯ることになりかねない。残念ながら P-3C の近代化は、予算の制約から 30 機程度で打ち切られた。

このように航空機のライフサイクルを通じて、システムの能力向上を継続的に実施し、航空機システムとしての機能・価値を高めていくことは、海自の任務遂行能力の向上に大きく寄与する。

LCC を論じるときは、装備品の性能や信頼性などの機能・価値、つまりコスト・パーフォマンスの視点をもち、これを高めていくためには必要な経費は投入すべきというスタンスが大事である。「LCC は安ければいい」とは必ずしも言えない。

３．防衛生産・技術基盤の維持・育成について

国家の安全保障にとって重要な意義を持つ防衛生産・技術基盤の維持・育成については特別な配慮が必要である。防衛上の秘密に属する重要装備品はすべてを輸入に頼ることは

できない。同盟国であるアメリカでさえ、高度の技術に支えられたF-22戦闘機は防衛秘密流出の恐れがあるとの理由から日本への輸出を拒否している。このような主要防衛装備品については、自国で開発・生産できるよう生産基盤・技術基盤を維持育成していくことが極めて重要である。そのためには、コストだけを優先して外国製装備品との競争契約により機種を選定するのではなく、「国内開発優先」を原則とするような国家としての方針を掲げることも必要であろう。また、国内においても、重要装備品において競争だけを追求するのではなく、より高度でより安い装備品をより早期に開発・生産できるよう企業間連携関係の構築がさらに重要である。

このような観点から、商船の建造量において、中国、韓国、日本に大きく水をあけられてきたアメリカ、イギリス、ドイツが、自国の最新鋭戦闘艦艇をどのような態勢で建造し、生産基盤・技術基盤の維持・育成に努力しているかについて詳述してみたい。

１）アメリカ海軍の艦艇建造体制（バージニア級原子力潜水艦）

アメリカ海軍は1968年、費用を削減するため当時建造を計画していたヘリコプター搭載駆逐艦31隻を、初めて一括調達方式で調達することを決定し、6社の造船所のなかからリットン・インガルス・インダストリーズ社に発注した。アメリカ海軍の概念に対して最適な提案、すなわち最適な設計とコストを含めた最適な建造計画を同造船所が提示したことによる。この艦は、スプールアンス級駆逐艦とよばれ、LM2500というボーイングB-747型航空機に搭載されているエンジンと同じガスタービン・エンジンを初めて艦艇に搭載し、将来装備品の余積確保を考慮して兵装の割に船体規模を大きくした8,000トン級の駆逐艦だった。31隻をまとめて1社に発注することで大幅なコスト削減を狙ったものである。しかしながら、この駆逐艦はその後改造に改造を重ね、結果的に建造費は高いものになったことはよく知られている。しかも31隻をすべて1社の造船所で建造したことにより、他の造船所の生産基盤・技術基盤を弱体化させることになった。こういう状態が継続すると、軍艦をつくる造船所が1社だけの独占状態に特定されることにつながり、最終的には高い軍艦を買わされることになりかねない。

スプールアンス級駆逐艦を1社の造船所に一括発注し、期待に反して経費増となった反省から、アメリカ海軍はこの駆逐艦の船体をベースに開発した初めてのイージス艦、タイコンデロガ級ミサイル巡洋艦については、リットン・インガルス社だけでなく、バス・アイアン社も建造会社に加え、それぞれ19隻、8隻の計27隻を建造した。この建造に当たっては、両社間で合意文書を締結させ、協力関係を構築させている。当初はインガルス社が4隻建造後バス社1隻、次にインガルス社6隻建造後バス社1隻という、主契約企業であるインガルス社に有利な建造比率であったが、後半はほぼ対等な比率で両社が建造するよう修正されている。

タイコンデロガ級イージス艦に継ぐ、アーレイ・バーク級イージス艦では、逆にバス・アイアン社が主契約企業として 1 番艦を建造し、現在調達中の 65 番艦を含め、バス社 35 隻、インガルス社 30 隻とバランスのとれた発注がなされている。建造メーカーは 2 社に限定されてはいるが、軍艦建造にかかる生産基盤・技術基盤の維持にアメリカ海軍が如何に配慮しているかが伺える。

また、最新鋭のバージニア級攻撃型原子力潜水艦でも、エレクトリック・ボート社とニューポート・ニューズ社に協力関係を結ばせ、生産基盤・技術基盤の維持に配慮している。エレクトリック社をプライム・コントラクターとし、船体をモジューラー構造として、例えば図 8「米海軍バージニア級原子力潜水艦の建造体制」[46]に示すように、A モジュールはエレクトリック社、B モジュールはニューポート社と製造を分担することにより、毎年当該モジュールの製造が継続することで生産基盤が維持できるようになっている。

潜水艦建造のノウハウは、最終的な組立及び完成試験を経験することにより培われるといわれている。単にモジュールや部品を製造するだけでは全艦建造のノウハウは養われない。このためバージニア級原子力潜水艦では 1 番艦はエレクトリック社、2 番艦はニューポート社が、それぞれの造船所から各部モジュールの提供を受けるかたちで、それぞれが組立・完成試験を行い、以後この組立建造の順番は契約が完了した 17 番艦「サウスダコタ」まで、まったく違わずに継続されている。

図 8　米海軍バージニア級原子力潜水艦の建造体制

（出典）米海軍資料をもとに筆者作成

[46] 2006 年 10 月、筆者が米海軍海上システムコマンド（NAVSEA：Naval Sea System Command）を訪問時、SSN バージニアのプログラム・エグゼクティブ・オフィサーから説明を受けた資料をもとに筆者が作成。

このように同型艦のモジュールをどちらか1社が製造することにより、部品レベルにいたるまで潜水艦の形態が統一されるだけでなく、個々のモジュール・部品の製造原価を最小に抑えることができる。さらに、予備部品等も共通化できることから、予備品等の補給ストックを局限できるなど無駄を排除し、トータルコストを大幅に削減することができる。バージニア級原子力潜水艦は、このような建造体制をとることにより、その前のクラスであるシーウルフ級に比較し、約30%の費用ダウンを図っているという[47]。

また、ニューポート社がこの原子力潜水艦の建造に参画することには、同社の原子力関連技術基盤の維持に非常に重要な意味がある。11隻しかないアメリカ海軍の原子力空母は、全てこのニューポート社で建造されており、その艦の寿命は50年以上にもなる。当然、ニューポート社にとって、次期空母建造までのブランクは、原子力関連技術の継承に深刻な問題となる。バージニア級原子力潜水艦は30隻以上の建造が計画され、ほぼ毎年1～2隻の割合で起工が行われていることから、ニューポート社の技術者がこれに参画できることは、原子力関連の生産基盤・技術基盤維持の面から非常に大きな意味を持つことになる。こういうところにもアメリカ海軍の業界指導の考え方が見てとれる。

2）イギリス海軍の艦艇建造体制（ダーリング級ミサイル駆逐艦）

2009年7月に就役したイギリス海軍のダーリング級ミサイル駆逐艦について紹介したい。この駆逐艦は、タイプ45とよばれ、BAE社が主契約企業となり、BAE社傘下のスコッツタウン造船所、バロー造船所とポーツマスにある独立系のボスパー造船所の3つの造船所

図9　英海軍タイプ45の建造体制

（出典）英海軍説明資料に基づき筆者作成

図10　タイプ45前部モジュール

が、図9「英海軍タイプ45の建造体制」[48]に示すようにそれぞれ2つずつ、計6つの船体モジュールを分担建造する。

47　同上。米海軍から説明を受けた内容。

48　2003年2月、筆者が英国防省ＤＰＡを訪問時、タイプ４５のＩＰＴリーダーから説明を受けた資料をもとに筆者が作成。

ここでいう船体モジュールは、艦を縦方向に輪切りにした 1 区画 1,000 トン以上の大きなブロックで、このブロックには発電機や油圧ポンプその他の機器類や配線・配管・ダクトなどを取り付けられたものである。完成したモジュールは図 10「タイプ 45 前部モジュール」のように、それぞれの造船所からバージ（艀）に載せられグラスゴーのスコッツタウン造船所まで輸送され、ここで組立が行われる。当初、12 隻が建造される予定であったが、二度にわたる防衛力整備計画の見直しにより、6 隻まで削減され、2012 年 8 月現在で、4 隻が就役、2 隻が建造中[49]である。

モジュール建造を分担することで、各社は受注する業務量の平準化を図ることができ、安定した操業を維持できる。海軍側にとっては、建造する 6 隻すべての艦艇の装備機器の標準化が可能となり、予備機器などストックしておくべき補給品を必要最小限に抑えることができる。ちなみに、日本の護衛艦等の建造では、発電機やポンプなどの装備機器や部品は造船所調達となって、それぞれの造船所ごとに異なるメーカーの機器・部品を調達することが多く、ユーザーである海自は別々に予備品を保有しなければいけないなど、トータルコストの面から非効率となっている。

また、非常に重要なことであるが、BAE 社がタイプ 45 シリーズの主契約企業として指定されていることから、今後 30 年以上にわたって当該艦艇の形態管理を BAE 社に依存することができる。すなわち、搭載武器や指揮管制システム、エンジンや発電機等の様々な装備品の能力向上や製造中止部品対策などの提案を BAE 社から受けることができる。艦艇のシステムとしての品質を維持し、日進月歩の軍事技術に対応した装備品とシステムの能力向上、それに伴うコストの最適化などの問題をライフサイクルにわたって、主契約企業を中心とした企業間連携チームから支援を受ける。

ちなみに、現在建造中の 6 万 5 千トンのクイーン・エリザベス級航空母艦も、この 3 社にバブコックのロシス造船所を加えた 4 つの造船所で分担建造している。イギリス海軍が、関連企業に協力関係を構築させ、いかに防衛産業の生産基盤・技術基盤を維持しようとしているかがわかる。こうすることで、イギリス海軍にとっても艦艇建造におけるトータルコストを削減することができ、かつ業界も生産基盤・技術基盤を維持できるのである。

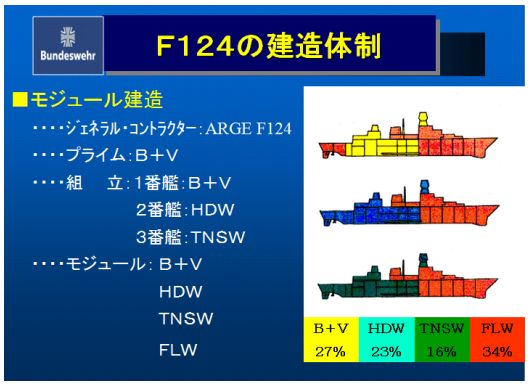
３）ドイツ海軍の艦艇建造体制（ザクセン級フリゲート）

ドイツ海軍では、ザクセン級フリゲート（5,600 トン型）3 隻が 2003 年から 2005 年の間に就役した。このフリゲートは、F-124 タイプと呼ばれ、「ARGE　F-124」なる民間企業 4 社で立ち上げたコンソーシアムが、3 隻ともまとめて受注した。4 社は設計・会計部門等の専門家を「ARGE」に派遣し、共同で設計作業を行い、建造に必要な材料・資材・機器・部品等は「ARGE」が 3 隻分をまとめて発注する。建造体制は「図 11：独海軍ザクセン級フリ

49 「45 型駆逐艦」『ウィキペディア』＜http://ja.wikipedia.org＞、2012 年 12 月 15 日アクセス。

ゲートの建造体制」[50]のとおりであり、1 番艦をブロム・フォス（B+V）社が、2 番艦をハー・デー・ベー（HDW）社が、3 番艦をテッセン（TNSW）社が担当し、組み立てに参加しないもう 1 社の造船所 FLW 社は、3 隻すべての前半分のモジュールを建造して組立を担当する造船所に輸送する。

図 11　独海軍ザクセン級フリゲートの建造体制



（出典）独海軍説明資料をもとに筆者が作成

このようなコンソーシアムを設立して艦艇を建造する仕組みは、潜水艦でもまったく同様に行われており、またザクセン級フリゲートにつづく F-125 タイプのバーデン・ビュルテンブルク級フリゲートでも行われている。

こうすることによって、ドイツとして自国の軍艦を自国で建造できるようにするための生産基盤・技術基盤を維持するとともに、フリゲート艦建造にかかるライフサイクルを通じたトータルコストを最小に抑えている。

４）わが国における防衛生産・技術基盤維持・育成の必要性

戦後、連合国最高司令部（GHQ：General Headquarters）の指示により、日本では航空機に関する研究・設計・製造（航空業務）が一切禁止された。東京大学をはじめ大学の航空工学科も廃止された。７年後のサンフランシスコ平和条約で日本が独立を回復すると、一部禁止条項が解除され、1956 年になってはじめて全面解除された。

10 年以上におよぶ航空業務禁止の影響は非常に大きかった。戦後初めての国産旅客機 YS-11 型航空機の開発・製造に日本が取り組んだとき、単独でこの事業を推進できる企業はなかった。通産省主導のもとに、「日本航空機製造株式会社」が設立され、当時の機体メーカー6 社（三菱・川崎・富士・新明和・日飛・昭和）から、かつて「ゼロ戦」や「隼」など日本を代表する軍用機を設計した技術者が派遣され、共同企業体（ＪＶ：Joint Venture）」を組んで 182 機もの中型旅客機の開発・量産化を見事成功させた。

50 2003 年 2 月、筆者が独国防省装備総局（BWB）訪問時、説明を受けた資料に基づき、筆者が作成。

このとき以来、航空業界では現在開発中の P-1、C-2 に至るまで、多くの航空機の開発・製造にあたり、主契約企業を中心に、操縦室は A 社、胴体は B 社、主翼は C 社、尾翼は D 社というような企業間連携関係を構築して受注してきた。

冷戦が終わり、艦艇等の建造隻数が激減した欧米諸国において、企業は生き残りをかけて企業間連携関係やコンソーシアムを構築することで生産基盤・技術基盤の維持に努めている。

わが国の艦艇建造基盤について振り返ってみると、艦艇建造可能な造船所は、造船不況の影響や韓国、中国の造船業界の台頭によって統合・合併を繰り返し、数社に集約されてきた。この傾向はこれまで述べてきた米国・英国・独国と同じであるが、これらの国が例えば同型の駆逐艦を建造する場合、いわゆる企業間連携関係などを結成し主契約企業を指定することで、同型艦のライフサイクルにわたる能力向上やシステムの信頼性向上などの形態管理を総合的に実施しているのに対し、わが国においては個艦ごとの競争入札によって造船所が決定され、基本的な仕様は同じであるものの、性能要目を満足さえすれば個々の装備機器は造船所ごとに異なるメーカーのものが装備されてきた。2004 年度計画艦以前の艦艇では、同型艦であっても造船所ごとに使われる機器・部品が異なるので海自として在庫しなければならない機器･部品数はそれだけ多くなっている。現在この点については、社給品[51]の装備品についても、標準化の観点から極力装備品審査を行うことによって改善されつつあるものの、造船所調達の分野を廃止することには限界がある。

また、造船所によって護衛艦の細部仕様が異なるため、取扱説明書も「○○型護衛艦取扱説明書」ではなく、個別艦毎に「護衛艦○○取扱説明書」が作成され、護衛艦を建造する造船所がそれぞれ別々に納入する。したがって、海自では、「取扱説明書の種類」×「艦艇の数」だけの膨大な数の図書を管理しなければならない。これらの図書を技術的に審査し、ライフサイクルにわたってその記述内容に責任を有すべき補給本部等の部門においては、そもそも全ての図書を保管・管理すべき場所がない。記述内容についての責任は有するのに、その図書を保管する場所も確保できない状況となっている。必然的に、管理の限界を超え、責任はとれない態勢にある。

さらに、30 年以上にわたって運用される護衛艦の形態管理をどうすべきか、という問題も喫緊の課題だ。近年護衛艦等は、汎用市販品（COTS：Commercial-off-the-Shelf）化 といって、コンピュータ等電子機器を中心に汎用の製品を使うことが一般的である。民間のコンピュータは 5 年すると陳腐化する。おまけに関連する部品等はすぐに製造中止になる。海自で COTS 化した最新護衛艦の関連部品について、「COTS の機器だから、使われている部品は数年で製造中止になる。このような製造中止部品への対策として、30 年分の部品を買

51 艦艇の建造に当たり、造船所が個別に調達する装備品をいう。これに対して主要な装備品は官側が調達し、官給品として造船所に支給する。

いだめする」とした事例があった。このような考え方では、コンピュータ等は艦艇の寿命である30年間、能力向上せずにそのまま使うことになる。日進月歩のコンピュータ等は、いつでも最新のものに交換できるというのが、COTS化した本来の目的ではあったにもかかわらず、現実にはその本来の意義さえ忘れられている状況にある。ライフサイクルに亘る装備品の形態管理などの業務は、担当者が1〜2年で頻繁に替わる自衛隊だけで行うのでなく、当該装備品の形態に関し技術的知見を有し、一貫して継続的な支援が可能な民間企業に委託するのが適当である。

ちなみに、米海軍の最新の攻撃型原子力潜水艦、バージニア・クラスでも、戦闘情報処理システムに汎用コンピュータを導入し、いわゆるCOTS化を図っている。バージニアでは、汎用コンピュータがバージョンアップされる４年毎に中央処理装置（CPU：Central Processing Unit）となるコンピュータも換装しているという。この換装を容易にするため、インプット、アウトプットのインターフェースはまったく変えないようにして、コンピュータだけを取り換えるという。コンピュータを4〜5年で換装するということは、この間当該コンピュータの部品等は民間の市場に出回っているということを意味する。したがって米海軍では、部品が必要になれば、いつでもどこでも民間から調達できる。このため、COTS化した機器の部品は補給品として管理し倉庫に保管する必要はない。コンピュータの、最新機種が出るごとに、米海軍側は大規模な開発費をつぎ込むことなく、システムの近代化を実現している。そこにCOTS化の意義があるにもかかわらず、日本では誤解されて、汎用品を使うことだけが強調され、以後の能力向上が検討されていない。むしろ、維持部品等の製造中止というマイナス面に頭を悩ます状況に陥っている。護衛艦等の能力向上や製造中止部品等対策などのために必要な汎用品の調査や評価については、自衛隊側で行うには限界があり、民間に依存せざるを得ない。

日本が戦後大きな経済成長を果たした背景には、官主導で、例えば「ＪＶ」のような共同企業体などを推奨し、民間活力をさらに発展させ、飛躍させ得るような官民一体の施策があったからだと思われる。最近は「官民一体」というと、どこかで「官民癒着」を連想させ、官側が一歩腰の引けた状態となり、自信をなくしているように見える。高い倫理感、正義感をもってすれば何もおそれる必要はなく、官民一体となって強い日本の防衛産業を牽引していくべきである。

４．ＰＢＬの活用について

艦艇や航空機など防衛装備品のLCCは、これまでに述べてきたように構想開発段階、調達（量産）段階、維持整備段階の大きく三段階に区分することができるが、その比率は維持整備段階が半分以上を占め、最も大きい。さらに維持整備段階は、装備品の整備・修理と予備用機器・部品の調達に大別されるので、これら二つのカテゴリーの費用を如何に抑

えるかが、装備品全体のLCC低減を大きく左右すると考えられる。米海軍などでは、上記カテゴリーの費用削減のため、PBL(Performance Based Logistics)方式による調達手法を採り入れて成果を上げているので、以下PBLについて述べてみたい。

１）米海軍におけるＰＢＬ活用の実態

（１）ＰＢＬ方式の契約における三原則

十数年前から米海軍においては、PBL 方式を用い、調達の合理化を図っている。まだ試験的段階ではあるが、米海軍におけるPBLの具体的事例について紹介してみたい。この手法を用いることで、米海軍は、アベイラビリティや信頼性の向上を図るとともに、コスト削減を実現している。受注する企業も、企業努力が認められるインセンティブ契約により、高い利益を得ることができるようになっている。この手法は「WIN－WINの戦略（官も民も得する契約)」と呼ばれ、高く評価されている。

米海軍のPBL契約には、基本的な考え方として、三つの原則がある。

① 5～10年の多年度（マルチイヤー）契約であること

② 期間中の契約額は固定価格であること

③ 企業利益を認めるインセンティブ契約であること（原価監査をせず契約額を支払う）

米国においても英国においても、PBLを実行に移す過程で問題となったのは、契約額（固定価格）をどう決定するかであった。新しい装備品で実績のない修理等についてはリスクがあることから、結局実績のある装備品を選定し、試験的に立ち上げ、実施結果を評価しながら徐々にシステムを拡充していったという。

米海軍の事例について、いくつか採り上げてみたい。

（２） ＣＩＷＳの部品補給

イージス艦などの戦闘艦艇に搭載される、CIWS（Close In Weapon System）とよばれる、1分間に数千発を発射可能な20ミリ機関砲がある。米海軍は、このCIWSの維持整備に必要な部品等は国内の海軍基地にある補給処（7 箇所）で所要の定数を保管し、必要に応じ艦艇側に払い出していた。ある時期から、この部品等の在庫管理を、CIWSの製造会社であるレイセオン社に委託した。レイセオン社では、CIWS関連のすべての部品等をケンタッキー州ルイヴィルにある倉庫に集積し、ここで集中管理することとした。米海軍艦艇は、CIWSの部品が必要になればインターネットを利用してレイセオン社に発注し、発注を受けた同社は運送会社を使って所要の部品を、当該艦艇の所属する港に、数日以内で届ける、という仕組みだ。

筆者は海自補給本部長の職にあった2006年10月、ペンシルバニア州メカニクスバーグにある米海軍補給システム本部（NAVSUP）及び需給統制本部（NAVICP）を訪問する機会が

あり、米海軍のPBLに関する現状について説明を受けた。このときの説明によると、CIWSの部品補給をPBL方式によりレイセオン社に委託して以降、米海軍では大幅な経費削減を実現するとともに、アベイラビリティは85%から94%に向上し、バック・オーダー（出庫未済[52]）も200から42に改善できたという。また同年、海自補給本部においてレイセオン社の訪問を受けたとき、CIWSの担当部長に本件について質問したところ、同社もこの契約においてかなりな利益を上げており、いわゆるWIN-WINの関係にあるということだった。同部長によると、分散管理方式から集中管理方式にすることによって抜本的に在庫の無駄をなくしたこと、さらにCIWSの故障分析を詳細に行い、年間調達所要量を正確に見積もることによって過剰調達を廃することができたことなどが利益計上の大きな要因という。固定価格方式の契約であり、努力すればするほど契約額の範囲内で自社利益の増進につながり、いわゆるインセンティブが大きくプラスに作用したということだろう。

ＰＢＬ方式の契約においては、アベイラビリティ等のデータが米海軍側の期待値より大きく向上した場合には、企業側に報奨金が支払われ、逆に大幅に低下した場合には罰金が課せられるといわれているが、細部については不明である。

（３） イージス艦の修理

ＰＢＬに関するもう一つの事例を挙げる。サンディエゴにおけるイージス艦の修理契約の事例である。筆者は2006年10月、サンディエゴにあるBAE社の造船所を訪問し、PBL方式によるイージス艦の修理契約について説明を受けた。この修理契約は、サンディエゴ港在籍のイージス艦すべての修理を、5年間の固定価格契約で請け負うというものだった。考え方としての一例は次のとおりである。すなわち、これまで5年間で年平均100億円の修理費を使っていたと仮定すると、米海軍側は、この額から10%程度低減した年間90億円、5年間450億円の固定価格でBAE社と修理契約を結ぶ。これによって米海軍は、議会に対し5年間にわたって10%のコスト低減を実現できたと報告できる。そればかりでなく、5年間の契約が完了していることから次年度以降の修理は、艦艇の運用に合わせ時期を柔軟に選定でき、しかもBAE社が修理工期を短縮してくれれば艦艇の可動率向上を図ることができる[53]。BAE側は、中期的にまとまった仕事量を獲得して安定的な操業を期待でき、所要部品・資材等を５年分まとめて発注することにより調達費用を削減し、従業員をピーク時の6～7割程度に削減して人件費を削減できる。業務量がピークに達する時期があらかじめ予測できることから、その時期に合わせ、周辺の造船所から職工を手配しておくという。

---

52 払出しの請求を受けても在庫がないために請求された部品等を出庫できないこと。

53 ここで挙げた数字については、BAE社から具体的に説明を受けたものではない。「例えば、こういうことか？」と、仮の数字を筆者が挙げて質問したことに対し、「考え方としてそういうことだ」という回答を得たものである。

自衛隊の契約では、他社からの派遣従業員を使うと、「ダブル GCIP[54]（General Cost Interest Profit：総利益率)」として会計検査院から厳しい指摘を受けることになる。米国の PBL 契約では、そもそも固定価格で契約しているので品質さえ確保できれば、あとは受注企業と下請企業との利益のやり取りの問題であって、民－民間の契約に国は関与しない。

固定価格契約の利点は、超過利益を返納する必要がないことである。工期が短縮できれば、企業はその空いたところに新たな仕事を受注することができる。米海軍は艦艇の運用期間をより多く確保できる。わが国のこれまでの契約では、工期短縮で工数が減れば、超過利益として国に返納しなければならず、企業にとって負のインセンティブが作用する。米国のような固定価格のＰＢＬ契約では企業側に正のインセンティブとして作用していると言える。

イージス艦修理に関するＰＢＬの事例でも、米海軍と企業側にまさに、「WIN-WIN の関係」が構築されており、このような業務の改善が実現できていることを、双方が自負している。

２）わが国においてＰＢＬを適用すべき事例―航空機整備の民間委託

海自は、定員有効活用施策の一環として、小月航空基地にある第 203 支援整備隊の小型練習機（T-5）の整備業務を 1990 年 1 月から段階的に民間会社に委託し、1991 年 4 月からは全面委託とした。これによって、自衛官の定員を約 120 名削減し、約 70 名の従業員からなる会社が新設された。整備業務に従事する会社員は、自衛隊で航空機の整備業務の豊富な経験をもつ退職自衛官であり、新たに特別な整備教育の必要もなく業務に従事できる。当時自衛官の一人当たり人件費は約 800 万円で計算されており、新会社が退職自衛官に支払う給料は約 400 万円であった。この民間委託事業で、海上自衛隊は、120 名におよぶ定員削減を実現できた。人件費と修理費の予算科目上の違いはあるにせよ、トータルコストで大幅な経費削減を達成したといえる。

このような自衛隊の組織的業務を代替するよう設立された委託会社にとって、毎月・毎年の売り上げ（整備工数実績等）が変動することは、経営が不安定となる。不安定な経営から倒産に至っても、元のように自衛官が整備していた体制にもどすことは困難である。会社が倒産して困るのは海自である。

このような業務こそ、モデルケースとして、契約方式を PBL 方式に移行すべきである。過去 5 年とか過去 10 年とかの委託経費の実績も出ており、航空機 1 機当たりの年間平均委託経費も算定できるというものである。この１機当たりの年間平均委託経費に、当該年度の基地平均所属機数を乗じて、委託経費を算出する。算出された委託経費で、3 年とか 5 年の多年度契約を結ぶなどの手法を導入すべきである。

---

[54] GCIP(総利益)は一般管理費、利息、利益、下請業者の利益の総和を意味し、ダブル GCIP とは下請業者の利益率に主契約業者の利益率を上乗せすることをいう。

防衛省が公表している「平成 24 年行政事業レビューシート（事業番号 0260）」[55]の、『TC/UC/LC-90 型航空機の整備業務の民間委託』に基づいて説明してみたい。この事業は徳島にある第 202 整備補給隊の当該航空機にかかる整備業務を㈱徳島ジャムコに委託したものである。2009 年度から 2011 年度までの委託経費は、「表 3：TC/UC/LC-９０型航空機整備の民間委託経費」にあるように、それぞれ、939 百万円、909 百万円、879 百万円である。この間に平均運用機数はそれぞれ、25.2 機、25.1 機、24.3 機（ちなみに年度末保有機数はそれぞれ、30 機、27 機、25 機）である。平均運用機数で委託経費を除すると、1 機当たりの年間委託経費はそれぞれ、37.26 百万円、36.22 百万円、36.17 百万円となる。3 年間の平均値は、36.55 百万円である。

ここで、年度毎の修理費等のバラツキを考慮し、この 1 機当たり平均委託経費の 2σ値（95.45%）をとって、1 機当たり 34.89 百万円の固定価格で契約できたと仮定する。これにより、自衛隊側は約 5%の修理費用削減を実現できる。一方、委託会社にとっても削減された契約額の範囲内で、作業員の手配や作業手順の効率化・合理化などの企業努力により利益の確保を目指す。

表 2　TC/UC/LC-90 型航空機整備の民間委託経費

			21年度	22年度	23年度	24年度	25年度要求
予算額・執行額（単位：百万円）	予算の状況	当初予算	941	905	885	864	893
		補正予算					
		繰越し等					
		計	941	905	885	864	893
	執行額		939	909	879		
	執行率（%）		99.8%	100.0%	99.3%		

（出典）「平成 24 年行政事業レビューシート（事業番号 0260）」の一部を複製

但し、この契約が単年度契約であっては、次年度以降契約額は年々削減され、委託会社は努力すればするほど受注額が尻つぼみになり、完全に負のインセンティブが働くことになるので適当ではない。このような契約は委託会社の企業努力を保障する多年度契約でなければならない。官側にとってこれまでの支出額の 5%削減できた状況での契約が何年も継続できることが大きな利点であり、民側はこれまで以上に努力しなければ赤字、さらなる努力を行えば黒字を獲得できる。さらに言えば、委託会社が作業の効率化・合理化を行って整備に要する期間を短縮することができれば航空機の可動率を向上させることができる。このことは自衛隊側にとって、契約額の削減に加えて航空機のアベイラビリティを向上させることができることを意味し、いわゆる費用対効果（cost performance）は、相乗

[55]「平成 24 年行政事業レビューシート（防衛省）　事業番号 026」
＜http://www.mod.go.jp/j/approach/others/service/kanshi_kouritsu/h24/pdf/r-sheet/0260.pdf＞2012 年 12 月 12 日アクセス。

的に向上する。

とにかく検討ばかりしていて実行に移さなければ、前進はない。試行した結果を評価し、不具合があれば是正するという手順を繰り返し、PBL 契約の手法を定着化させるべきであろう。

３）防衛省のＰＢＬ方式導入への提言

防衛省は 2012 年度から、陸自が保有する特別輸送ヘリコプター（EC-225LP）をパイロット・モデルとして、機体部品の取得、修理などに関して包括的な契約を締結する（2012 年度防衛白書）としている。「PBL ガイドライン」において、課題として成果達成時のインセンティブの取扱い方法や罰金・罰則条件設定方法をどう決定するかを挙げている。しかしながら、装備品のアベイラビリティや可動率などがどれだけ向上したときに、どれだけ報奨金を支払うかについては、評価が非常に難しい。そのために検討に長期間を要し、いつまで経っても PBL 方式に移行できないという事態は避けるべきである。当初はできるだけ簡素な分かりやすい方式からスタートし、その方式を試行しながら不具合があれば是正するという、「走りながら考える」方式を採用すべきである。簡素な分かり易い方式というのは例えば、過去数年間の契約実績のある調達で、その平均契約額に適切な低減率を乗じて予定価格とし、契約履行に大きな瑕疵がなければ、原価監査することなく、その契約金額を支払う方式である。

防衛省が 2012 年度からパイロット・モデルとして陸自のヘリコプターに PBL 方式を採用するというのは大きな前進である。しかし、PBL 方式に関するこのような試行は、できるだけ早期に、できるだけ広い分野に展開すべきである。陸自ヘリのパイロット・モデルの評価が終わり、実施要領が確定されるまで他の装備品の調達が PBL 方式に移行できないというのでは、あまりにも柔軟性がない。例えば、乗組員が契約相手方とともに修理に当たる艦艇修理部門や自衛隊の組織改編までしてその業務を民間委託した航空機整備業務など、PBL 方式への移行によって成果が得られそうな分野などについては、陸自ヘリの試行と同時並行的に実施されるべきである。

ＰＢＬ方式は、予定価格の算定が難しい新装備関連の業務にいきなり適用するより、過去数年の契約実績のある在来装備品に関する業務から移行する方が無理がない。PBL 契約において先行しているアメリカやイギリスにおいても、全く新しい装備品に関連する業務に、いきなり固定価格契約の PBL 方式を適用することは、コストの検証ができていないことから不安であるため、これまでに契約実績のある業務から PBL 方式に移行しているということであった[56]。彼らの経験についても考慮すべきである。

---

56 筆者が 2004 年 6 月にイギリスを、2006 年 10 月にアメリカをそれぞれ訪問し、PBL に関し意見交換したとき、いずれも契約実績のない新しい装備品については契約額の妥当性について信頼性が得られないことなどから、PBL 方式を適用していないとのことだった。

５．インセンティブを促す契約について

防衛省は、1998 年に設置された防衛調達改革本部において、今後の防衛調達のあり方について検討を行った。この検討の中で、企業側のコスト削減に向けたインセンティブを促すための施策として、減価提案制度を導入することとした。この制度は防衛装備品の調達において、装備品の機能、性能を低下させることなく、企業の有する技術、製造ノウハウを活用してコスト削減を実現した場合、その低減額の 50%を企業に技術料として支払うというものである。しかし、この制度には致命的な欠陥がある。それは、2 年目以降、企業は減額されたコストで契約させられることになることである。すなわち、提案を行えば行うほど、その企業の契約額（売上）は年々低下し、企業は真綿で首を締め付けられるごとく徐々に血流を失い、最終的には防衛装備品に関連する事業から撤退せざるを得ない事態に至るからである。

防衛省が導入したこのような制度において、企業のインセンティブが向上できるのであれば、その後 10 年を経過した段階でその実績が、わずか４件ということはあり得ないだろう。防衛省は今後、真に企業のインセンティブ向上を期待できる制度について再検討すべきであろう。

以下、企業のインセンティブを阻害していると思われる事例について述べてみたい。

１）所要工数と作業員の能力

防衛装備品には市場性がなく、定価というものがない。契約に当たっては、要求元である自衛隊側が原価計算を行なって予定価格を決定しなければならない仕組みになっている。原価計算の柱となるものは、その装備品を設計・製作に要するコストであり、これは技術工数又は加工工数に当該企業の査定レートを乗じて得られる。

ここで工数をどうとらえるのか、という課題がある。設計技術者の能力が高ければ、設計に要する時数は少なくてすみ、低ければより多くの時数を要する。また、錬度の高い溶接職人は高品質の製品を短時間に製作することができる。さらに技術検討資料の取りまとめにおいては、構想力、表現力もともに能力の高い技術者は、より高度の技術資料を短時間にまとめることができる。これとは反対に、能力の低い人は、いくら時間かけても、まとまりのない技術資料しか書けない。このようなことはシステム設計やプログラム作成等ソフトの開発分野において顕著である。

本来、工数は平均的な技術者・作業員の能力による所要工数で積み上げられていると考えるべきであるが、発注する側は調達要求した事業にどれだけの工数を要するのかを評価することは難しい。受注する企業は所要工数をできるだけ多く積み上げて、受注額を高くしようとする。一旦契約が確定すれば、企業は査定された工数をあえて減らすような努力、すなわち優秀な技術者や作業員を投入して工期を短縮したり、工数を削減したりするようなことはしないのが一般的である。

これまでの原価監査方式では、修理期間の短縮や工数削減は企業側にとって明らかに負のインセンティブが作用することになる。ましてや、単年度ごとの契約でこのような企業インセンティブを求めようとすれば、企業が努力すればするほど、年々契約額が減少し、企業は自ら墓穴を掘ることになる。このような制度では、絶対といっていいほど企業のインセンティブは作用しない。

２）固定価格・長期契約の必要性

契約にインセンティブが作用するということは、契約額の範囲内で企業が努力をすれば、そのまま企業の利益に繋がることである。努力した結果、原価監査をされて超過利益を返納させられるような契約においては、企業のインセンティブは作用しない。

民民契約においては、契約の履行後、成立した契約額はそのまま支払われるのが一般的である。為替の変動によって双方が得をしたり損をしたりすることはあり得るが、損をした側が得をした側に差額を返納せよと迫ることはあり得ない。また官民契約においても、輸入品に関する取引の場合、一般的に外国の製造メーカーに対して原価監査を行うことなどは行われていない。

防衛省が、2012 年度以降の契約において、競争契約に付された契約には原則として超過利益返納条項を適用しないこととしたのは企業のインセンティブを促す手法として大きく前進したと言える。

競争が成立しない場合においても、契約相手方が事実上1社しかなく、しかも数年にわたって契約実績がある場合などにおいては、それまでの契約額の平均値などを固定価格とし、5年程度の固定価格・複数年度契約に移行すべきである。前述した、TC-90型航空機の契約においては、複数年度にわたって原価監査等のチェックを終了しており、契約額の妥当性については、検証されていると見なして問題ないだろう。固定価格方式に移行することによって、企業が航空機の整備修理に要する期間の短縮に努力すれば、浮いた時間を活用して作業員を別の業務に振り向けることができ、結果的に利益の増進を図ることができる。一方、自衛隊側は、航空機等の整備期間短縮により、可動率向上という費用を代替するメリット（機能・価値）を得ることができる。さらに、これらの契約を数年にわたる複数年度契約とすれば、双方の契約事務も簡素化され、官民のWIN-WINのメリットも拡大できる。企業にとっては、中期の人・物・金の見積り・手配ができ、安定した操業にもつながることになる。

６．契約制度の改善

１）コスト・データベースの整備

LCCは個々の装備品毎に構想開発段階・取得段階・維持運用段階・廃棄段階におけるコストの実績値を収集整理し、コスト・データベース化してその活用を図るべきである。しかしながら自衛隊におけるLCCはこれまで見積りデータとしては存在するが、実績データとして収集整理されたものはない。筆者は、海自P-3CのLCCデータを収集整理すべく表1に示すデータベースの整備を企図したが、筆者自身と担当者の異動によりその業務は中断され、その後のデータは見積りデータのみになった。LCCのデータベース整備には長期間にわたる継続的努力が必要であり、以下のような現状の問題点を解決する必要がある。

① コスト・データの収集が制度（規則）化されていないこと

目的、責任、実施要領等について明確化した規定がなく、誰がどのようにコスト・データを収集整理しデータベースを整備するのかが不明である。したがって、こうした実務レベルの規則をできるだけ早期に制定すべきであり、これは防衛省の判断だけで可能である。

② LCCに係る所掌組織が縦割りになっていること

LCCとして集計すべき項目は、P-3Cを例にとると機体・エンジンなどの機器、搭載電子機器、武器弾薬をはじめ、地上支援器材や教育訓練器材、格納庫や駐機場などの施設に至るまで広範囲にわたっており、それぞれに所掌する組織が縦割りになっていて連係がとり難い。①で述べたように、必要な実務レベルの規則を制定してそれぞれの組織の責任、連係要領などについて明確化すべきである。

③ 予算化されていないこと

コスト・データベースは主契約企業など関連企業の協力を得て整備するのが近道であるが、そのためには予算化が必要である。

米海軍においては、個々の装備品毎にプロジェクト・チームが編成されており、必要経費が予算化され、主契約企業やコンサルタント会社などを中心とした支援体制が構築されている。わが国においても上記のような問題点を解決してコスト･データベースを整備し、これを活用できる態勢を整備すべきである。

２）主要防衛装備品総数の包括契約

主要防衛装備品については、防衛計画大綱別表において概数が決められている。「平成23年度以降に係る防衛計画大綱別表」において海自の作戦用航空機は約150機と定められており、2007年12月24日の安全保障会議において、「P-1　65機を国産により取得する」ことが決議されている。このように全体の整備数が明示された装備品については、その総数の調達について包括契約を行い、経費削減を図るべきである。

装備施設本部の「平成23年度ライフサイクルコスト管理年次報告書」では、この65機に教育用航空機を含めたP-1約70機を、15年程度の期間に年平均約5機調達した場合のコストは約8,900億円となっている。1機当たりに換算すれば、約130億円となる。量産初期の段階でこのような包括契約が結べるならば､相当のコスト削減が可能となるだろう。全調達数を対象にした包括契約に加え、中期防衛力整備計画に基づいて5年分の調達数をまとめて契約できれば、官民双方にコスト低減・工期短縮などのメリットが相乗的に増加すると考えられる。ただ、財政法では国債契約において支出すべき年限は5年以内という規定(財政法第15条3項)があり､現段階ではこのような契約は締結することができない。今後、国家の安全保障に重要な影響を及ぼす主要防衛装備品調達に関しては、10年乃至15年の支出年限の延長を可能とする新条項を設けることについて検討すべきであろう。

３）企業間連携構築などによる艦艇建造の推進

わが国においては道路工事など大規模な土木工事では、共同企業体による受注は一般的となっている。現在開発中のP-1やC-2などの航空機の製造においても、主要な航空機製造メーカーやエンジンなどの機器メーカーが主契約企業を中心に、企業間連携を構築して受注している。民間航空機では、エアバス A380 がコンソーシアムを、ボーイング B-787 が､軍用航空機ではF-35などが多国籍の企業間連携を構築して航空機製造に取り組んでいる。

艦艇建造分野においても、アメリカ、イギリス、ドイツなどの例についてこれまで述べてきたように、企業間連携などを構築して艦艇の開発・建造に当たることが一般的になっている。ところがわが国の状況に目を転じると、旧態依然として1隻毎の競争入札により建造が行われている。これでは複数艦一括調達によるコスト削減やライフサイクルにわたっての企業からの適時適切な技術支援は期し難い。最も深刻な問題は、同型艦の形態管理について責任を有する企業が指定されておらず、2 年程度で転勤を繰り返す海自の担当者等が、艦艇のライフサイクルにわたる適正な形態管理を継続的に実施することができない

点にある。新しい技術に基づく能力向上策や不具合是正対策などを適時適切に提案できるよう主契約企業を指定し、これを中心とした関連企業の支援体制を構築していくべきであろう。今後、例えば海自の 19DD（あきづき型護衛艦）4 隻を数社の企業間連携チームに一括発注し、就役後の艦艇部隊に対する技術支援・後方支援をより円滑かつ効率的にすべきである。

このような調達制度に改めるに当たって、現状において制度上の大きな障壁はない。

４）維持運用段階における合理的なＬＣＣ削減

装備品の LCC において､維持運用段階の占める比率が大きいことは既述のとおりである。中でも整備修理に関するコストと予備機器・部品に関するコストの比重が大きい。整備修理コストについては修理間隔の延長を図り、また修理期間の短縮を図ることがその節減につながり、予備機器・部品コストについては無駄な在庫を抱えないためにサプライチェーン・マネージメントやエクスチェンジ方式などの新たな手法を大胆に採り入れるべきである。双方に共通する改善策として、企業のインセンティブを促進させる PBL 方式などの新たな制度も積極的に採り入れるべきである。

このような改善について制度や規則の制約はない。一番の障壁となるのは「過去に前例がない」という公務員の硬直した判断基準である。前例主義に陥ることなく、柔軟な発想と強い実行力で改革を推進すべきである。

第３章

いかに海外からの非常に割高な防衛装備品の輸入をやめるか

１．分析の目的と対象

わが国の輸入防衛装備品は米国による対外有償軍事援助（FMS: Foreign Military Sales）とそれ以外の一般輸入からなる。前者は米国防省が自国の製造会社と輸入国の間に仲介に入る武器輸出方式であり、後者はわが国防衛省が外国の製造会社からの直接購入・輸入方式（本章では、DCS[Direct Commercial Sales]と呼ぶこととする）とわが国商社等を介する輸入方式からなる。ただ、後者に関して言えば、実際には殆ど商社等経由の輸入方式によってなされてきた。

わが国の防衛装備品調達全体に占める輸入の割合は一部（近年概ね 10%弱[57]）であるにもかかわらず、従来から防衛調達絡みの不祥事では輸入装備品に関する事案が極めて顕著であるとの印象を与えてきた。（もっとも、最近は国内製造の防衛装備品に関する過大請求事案が目立つ。）したがって、輸入装備品の分野は本委託研究で分析する防衛調達問題における矛盾を集約的に包含していると考えられる。

わが国に一般輸入された防衛装備品の価格が以下で見るように原産国での同じ装備品の価格に比べて著しく高い場合が散見されるが、同じ装備品である以上、輸入のプロセスが価格を高騰させていることは明らかである。さらに言えば、原産国が装備品を輸出する場合、往々にして外見上同じでも性能を下げたモンキー・モデルの場合があるから、その場合わが国は表面的な価格差よりも実質的にさらに高価なものを掴まされていることとなる。例えば、海上自衛隊が「おおすみ型」輸送艦に搭載するため輸入したエアクッション型揚陸艇（LCAC）はもともと米海兵隊に使用されてきたものであるが、最新型 LCAC91 が 20 億円であるのに対して日本が商社を経由して一般輸入した旧型の LCAC1 が 66 億円 であった、つまり価格は 3.3 倍となったと報道された。[58]こうした価格差がなぜ生じるのか、少量、多機種の生産である国産装備品やそうした条件にさらにライセンス料を支払うライセンス国産の装備品と異なり、容易に説明できない。一連の不祥事が示すように、商社が係わる輸入プロセスに防衛調達費の非効率な使途だけでなく、不正や犯罪の温床となって

---

[57] 1979 年から 2011 年までのデータによれば、防衛装備調達に占める輸入の割合 1981 年には 23.2%、1993 年には 18.6%を占めたほか、10%を超えたのが 13 年、10%以下が 19 年、最低が 2010 年の 4.5%であった。1979 年から 2003 年までのデータに関しては、「品目別調達実績表」『中央調達五十年史』防衛庁契約本部、2005 年、116 頁～119 頁。2004 年から 2011 年のデータに関しては、2012 年 11 月 26 日付にて防衛省装備施設本部総務課情報公開室により提供していただいた。

[58] 臣永正廣「自衛隊『超高額』兵器カタログ」『週刊朝日』2007 年 11 月 30 日、123 頁～124 頁。

きた背景を見出すことができると思われる。

実際、会計検査院は山田洋行・守屋事件を契機に 2008 年 6 月 8 日付の参議院からの検査要請に基づいて、翌年 10 月、「防衛装備品の商社を通じた輸入による調達に関する会計検査の結果についての報告書」[59]を公表し、一般輸入調達において過大な請求がなされていることを指摘した。この会計検査では、2007 年 11 月から 2008 年 7 月までの調達を対象として、調達の契約方法、契約手続、予定価格の算定などの状況を調査した上で、（1）調達の競争性、（2）価格の妥当性、（3）見積書等の真正性を確保することを求めた。これらの着眼点は、旧防衛庁調達実施本部副本部長の背任事件を契機に、同庁が設けた防衛調達制度調査検討会が 1998 年 11 月に出した報告書「防衛調達制度の改革の基本的方向」において明示されている。[60]したがって、近年の不祥事は 10 年以上に前に提示された提言が結果的には実効性のある形で実施されなかったことを如実に示している。それは一体何故なのであろうか。

本章では、「神は細部に宿る」という認識の下、先ず防衛調達における輸入制度の背景やその特徴を概観する。その上で契約方法、契約手続、予定価格の算定の現行に関する制度的枠組みを概観し、その特徴を捉えた上で、調達額の多寡（低・中・高）で選択した三つの調達事例の分析を踏まえて制度・組織改革のための具体的な提言を行う。こうした場合分けは輸入価格を過大なものとする具体的な方法、とりわけ如何に現行制度の欠点や盲点に乗じるかは調達額の多寡によって自ずと異なると想定するからである。

第一のケースは、比較的単純な完成品輸入であり、調達価格も少額の場合である。本章では、2004 年会計年度に調達された「作業環境監視装置」の一部ユニットである化学剤探知器、ミニカム（MINICAM：Miniature Chemical Agent Monitor）を取り上げる。後に詳述するように、原価格の数倍の調達価格となった例である。

第二のケースは、艦艇、航空機、車体、その他の兵器システムの装備品の主たるシステムやサブ・システムの輸入であり、単体の価格はそれほど高価でなくとも、配備されるプラットフォーム数が多数になると、調達が長期間に亘るため調達額も多額になる場合である。（当然、保守・修理サービスや部品購入まで含めるライフサイクル・コストでは実質的な経費はさらに高まるが、この点は第 2 章で論じているので、ここでは触れない。）本章では、山田洋行による次期輸送機用エンジン・システムとミサイル警報装置 AN/AAR160（V）

---

59 会計検査院「防衛装備品の商社を通じた輸入による調達に関する会計検査の結果についての報告書」、2009 年 10 月 13 日<www.jbaudit.go.jp/report/zuiji/pdf/h21/211014_youshi-2.pdf>、2013 年 1 月 4 日アクセス。

60 この報告書は既に基本的改革の方向性として 9 項目を掲げ、③供給ソースの多様化と追求等競争原理の強化、④企業側提出資料の信頼性確保のための施策、⑤原価計算方式等の妥当性の検討、を提示していた。
<http://www.mod.go.jp/j/approach/agenda/meeting/cho-sei/houkoku/hou02.pdf#search='%E9%98%B2%E8%A1%9B%E8%AA%BF%E9%81%94%E5%88%B6%E5%BA%A6%E3%81%AE%E6%94%B9%E9%9D%A9%E3%81%AE%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E7%9A%84%E6%96%B9%E5%90%91'>、2013 年 1 月 4 日アクセス。

に関する過大請求の手法を当該事件の判決に基づいて取り上げる。

第三のケースは航空機などプラットフォームの完成品輸入の場合で、輸入調達価格も相当高額になる場合である。ここではその典型として、当初予定の機種より一機当たり 200 億円近くも高くついてしまった早期警戒管制機（AWACS）の調達の事例を取り上げる。

それでは、次に先ず防衛調達における輸入制度の背景や特徴を概観することとする。

２．防衛装備品輸入の背景、担い手、制度の特徴

１）専門能力・専門家の絶対的不足と歴史的・組織的背景

わが国は第二次世界大戦で敗北し、米国を中心とした連合国に数年間占領された。この間、旧陸海軍の工廠が廃止されるなど、軍事産業は完全に解体された。また、この数年間における世界（特に、米欧）の防衛技術や兵器の発達・進化には著しいものがあり、その結果、主権回復後の日本は防衛産業力や防衛技術力の点だけではなく、海外の防衛装備品や国際武器市場に関する知識・情報でも大きな遅れをとった。ところが、その後のわが国は軽武装路線の下、防衛装備品調達において十分な調達費と人的資源を投入してこなかったため、主要国に伍する防衛産業能力や防衛装備品調達能力を有しているとは言い難い。今日でもわが国の防衛産業部門では、主要国のように防衛部門に特化した大企業が存在せず、民需部門を本業とする大企業がそれと比して比較的小規模な防衛部門（近年では、防衛産業の規模は約 1.9 兆円、工業生産に占める割合は約 0.7%、自動車産業の 1/20 程度[61]）を維持しているに過ぎない。よく知られているように、これは各々の企業内において民需部門が有する両用技術を防衛生産部門が応用・駆使することに負っている。また軍事技術に関しては、戦後日本の防衛産業は装備品の研究・開発・生産に生かすべき実戦経験を有さず、やむを得ず米国などからの技術ライセンスを得て、ライセンス国産を通じて取得してきた。それでも主権回復直後、保安庁や防衛庁が設置された頃には、旧軍時代の人材が官民双方に存在しており、戦前の軍事生産の経験に基づく情報や知識はかろうじて存在していたと考えられる。

しかし、こうした遺産は職員の退職や軍事技術の急速な発達による知識や経験の陳腐化によって次第に消失する一方、国家的観点から防衛調達組織の人材の量的、質的強化を怠ったために、1970 年代には防衛調達当局は急速に防衛装備品に関する技術情報や価格情報について国際的なレベルで通用する独自の収集･分析能力を喪失していったと考えられる。確かに、防衛庁（省）は大きな不祥事が起こる度に、組織の改組転換や制度・手続きの手直しを繰り返してきたが、[62]結果的には、不祥事が繰り返され且つ最近はその頻度が高まり深刻化の様相を呈していることを踏まえると、根本的な改革がなされなかったことは明

---

61 佃和夫（日本経済団体連合会防衛生産委員会）「防衛力を支える基盤」、安全保障と防衛力に関する懇談会（第 6 回）提出資料、2009 年 3 月 26 日、6 頁、
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/ampobouei2/dai6/siryou3.pdf>、2013 年 1 月 5 日アクセス。

62 『中央調達五十年史』前掲、20 頁~34 頁。防衛省装備施設本部『装備施設本部の概況』（平成 24 年度版）、3 頁~5 頁。

らかである。これは、予算枠や定員枠が全く増加せず、既存の枠の制約のために組織・制度面での小手先の「改革」に終始してきたからであろう。

具体的には、調達当局の経費（2012 年度、装備施設本部予算は 68 億円）は殆ど人件費から成っていることを踏まえると、調達組織の定員に注目すべきである。調達組織関連の定員は 1954 年、防衛庁調達実施本部が 491 名（事務官等 240 名、自衛官等 251 名）で発足した後、1963 年には 1,008 名となり、1973 年には 1,075 名のピークに達した。その後の組織改編により本部機構と地方支部や原価計算部が離合集散を繰り返すが、調達関連組織の定員はやや減少し、概ね 1,000 人余りとなっている。2012 年現在、装備施設本部の定員は 608 名（事務官等 522 名、自衛官 88 名）となっており、残りが全国八つある地方防衛局に所属している。[63]

約 600 名規模のわが国の中央調達組織は主要国の類似組織と比べて極めて見劣りがする。主要国の調達・取得組織のあり方はその機能や編成の点で多様であり、単純な規模の比較はあまり意味がない。とはいえ、敢えて防衛省改革会議で用いられた資料に基づき比較してみると、米国では陸軍省、海軍省、空軍省の調達関連諸機関が各々兵器、予備機器、部品等の調達（開発・量産・運用/維持）の予算と権限を有する一方、[64]軍需物品の流通・備蓄及び補給網整備を担当する、職員数は約 21,000 人、調達額は約 3.4 兆円（2005 年）の国防兵站庁（DLA）が存在する。また、米国には、原価監査を担当し、職員約 4,000 人を擁する国防契約監査局（DCAA）と監査検査を担当し、職員数約 10,000 人を擁する国防契約管理局（DCMA）が存在する。これら三組織は防衛省の各地方防衛局装備課と陸海空自衛隊の補給本部に相当する機能も有するため、日米のマンパワーを比較するには、地方防衛局と三補給本部の当該職員数約 1,400 名（監督検査業務要員を除く[65]）を含めねばならない。だとすると、米側の 35,000 人に対して日本側は 2,000 人であり、さらに米側に陸海空軍省の調達組織職員を含めれば、日本側のマンパワーは米側のそれの 1/20 から 1/25 程度になろう。また、装備施設本部と DLA の調達額（各々、約 1.4 兆円と約 3.4 兆円）を

---

63 同上。2004 年から 2011 年のデータに関しては、2012 年 11 月 26 日付にて防衛省装備施設本部総務課情報公開室により提供を受けた。

64 少々古いデータであるが、1997 年会計年度において、米国防総省の調達額全体に占める陸海空軍の調達は 81,6%でる一方、DLA は僅か 8,2%であった。第 2 回防衛調達制度調査検討会配布資料「資料 6 」、1999 年 5 月 19 日、4 頁 <http://www.mod.go.jp/j/approach/agenda/meeting/cho-sei/sonota/sonota02.pdf>、2013 年 1 月 7 日アクセス。

65 この数字には調達要求受付、原価計算、契約、支払などの担当者を含む。①各地方局装備課（装備課、装備第 1 課、装備第 2 課）の約 400 名、②陸上自衛隊補給統制本部調達会計部 136 名、各補給処（北海道補給処～九州補給処）調達会計部の約 250 名、③海上自衛隊補給本部管理部（総務課を除く）91 名、艦船補給処管理部（総務課を除く）の 35 名、航空補給処管理部（総務課及び厚生課を除く）の 101 名、④航空自衛隊補給本部契約関係の約 100 名、第 2 補給処～第 4 補給処（契約関係）の約 300 名を含む。公益財団法人・防衛基盤整備協会防衛調達研究センターよりの電子メール書簡、2013 年 2 月 5 日。

加味すると、日本側の一人当たりの処理調達額は米側のそれの 50~60 倍以上となる。[66]もちろん、DLA の職員数には多数の運送関連業務要員が含まれていることを強調すれば、マンパワーの比率計算はかなり過大評価になり（一人あたりの処理調達額では、かなりの過小評価になり）、逆に陸海空軍省の調達機関職員を含めれば、全く反対の評価結果となる。したがって、上記の数字はかなり大雑把な目安にしか過ぎない。

さらに、同様に防衛省改革会議の資料によれば、職員数で約 29,000 人、調達額で約 2.1 兆円（2005 年度）の英国の国防装備・支援庁（DE&S）、職員数で約 17,000 人、調達額で約 1.4 兆円（2005 年）のフランス国防装備庁（DGA）と比しても、わが国の調達組織はかなり見劣りする。英仏の組織はわが国の防衛省技術研究本部の機能を有している、つまり装備品の開発・生産・運用/維持の全てを担当するから、これらの職員数と比較するためには上記の 2,000 名に防衛省技術本部の職員約 1,100 名を加えて 3,100 名として比較する必要がある。[67]日本側のマンパワーは英仏側のそれの 1/5.5 から 1/9 程度となる。日本側の一人当たりの処理調達額は 6~24 倍となる。この数字も、日米の対比と同様、かなり大雑把な目安として理解する必要があろう。

わが国は調達組織の量的な面だけではなく質的な面でも極めて劣勢である。米国防契約庁は約 4,000 名の職員のうち約 1,000 名が公認会計士であり、英調達専門業務庁（SPS: Special Products and Services）は 90 名の公認会計士、約 600 名のエンジニアを擁している。[68]

これに対して、わが国の調達組織はこうした専門家集団を十分抱えているわけではなく、僅かに基礎研修（1 週間）、初級研修（3 週間）、中級研修（3 週間）、上級研修（2 週間）の部内教育に加えて、防衛庁（省）外の委託教育で会計・監査業務等の研修（一部が米陸軍兵站管理大学/Army Logistics Management Colleges[当時]へ留学）などの中級教育があるのみで、基本的にはオン・ザ・ジョブ・トレーニングで職員の専門教育を行っているに過ぎない。[69]他方、例えば、米国は国防調達大学（Defense Acquisition University）や軍兵站大学（Army Logistics University）などによって大規模で体系的な教育・研究を行っており、このことは米国の巨大な国防調達組織におけるキャリア・パスがこうした専門教育と表裏一体の形で構築されていることを意味する。逆に、わが国の防衛調達組織におけ

---

66 第 4 回防衛省改革会議、「参考資料」、2008 年 2 月 1 日 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/bouei/pdf/sankou4_1.pdf>、19 頁、2013 年 1 月 6 日アクセス。最近のデータでは、DLA の職員数は 27,000 人、DCAA は 4,829 人、DCMA は 11,016 人となっている。<http://www.dla.mil/pages/about_dla.aspx>、<http://www.dcaa.mil/>、<http://www.dcma.mil/about.cfm>、2013 年 1 月 6 日アクセス。

67 同上。

68 防衛庁防衛調達制度調査検討会「防衛調達制度の改革の基本的方向」、2003 年 11 月 11 日、4 頁 <http://www.mod.go.jp/j/approach/agenda/meeting/cho-sei/houkoku/hou02.pdf#search='%E9%98%B2%E8%A1%9B%E8%AA%BF%E9%81%94%E5%88%B6%E5%BA%A6%E3%81%AE%E6%94%B9%E9%9D%A9%E3%81%AE%E5%9F%BA%E6%9C%AC%E7%9A%84%E6%96%B9%E5%90%91>、2013 年 1 月 6 日アクセス。

69 『中央調達五十年史』前掲、226 頁~227 頁。

るキャリア・パスはこうした体系的な専門教育に必ずしも裏付けられていない。実際、2012年現在、例えば装備施設本部の課長職の過半は人事異動・ローテーションによる内局等の他の防衛省・自衛隊幹部出身者によって占められており、同本部で専ら調達業務分野をキャリア・パスとする職員（所謂、プロパー職員）のモーティベーションに悪影響を与えていることは容易に想像される。[70]

このような事情に関して、防衛調達制度調査検討会はその報告書（1998年）において「わが国において、調達職員1人当たりの業務処理等が膨大なものであり、調達職員の絶対数も限られていることから、調達職員は各年度の契約を処理することに追われているのが現状であり、多くの調達職員に対して教育を受けさせる余裕に乏しいのが現状である」と指摘している。[71]以上のように、わが国の防衛調達組織は専門能力・専門家の絶対的不足に直面しており、[72]このことが商社を介する防衛装備品の一般輸入に依存せざるを得ない構造を生んでいると思われる。ちなみに、英独豪仏韓などの主要国では防衛装備品の一般輸入で商社が全く或いは原則として介在することはない。[73]

こうした中央調達組織のマンパワーの不足が、現行の国の会計制度で十分にファイナンスができないなど、制度上の障害が多分に存在することに加えて、海外の装備品製造元からの直接輸入（DCS）を一層困難にしていると思われる。実際、2007年から2008年にかけて開かれた防衛省改革会議に提出された資料では、装備品輸入全体に占めるDCSの割合は概ね5%とされている。つまり、調達組織には、商社が有する「情報収集、価格交渉、契約関係事務、商習慣のギャップの補填（金融、出荷、瑕疵担保等）、輸送等」に関する能力が決定的に不足しているのである。このことは、防衛省改革会議の参考資料の中で、「商社機能の一部アウトソーシング」の可能性をやんわりと示唆されていることに如実に表れている。[74]

2）米・有償軍事援助（FMS）から商社への依存

冒頭に触れたように、装備品輸入には商社を介した方法以外にFMSがあるが、調達額でみると、今やFMSの役割は非常に限定されたものとなっている。そもそもFMSは米国の同盟国が米軍の軍事装備品及び役務を両国政府間の契約によって有償で調達する仕組みであり、米国がその契約条件や手続きを自国の法令によって一方的に定めている。具体的には、「①契約価格は見積もりであり、支払は前払いであること、②調達装備品の納期は確定されたものではなく、予定となっている、③米国政府（各軍省）が各国政府の所要量を取りまとめ、米国自身の必要量を加えて一括発注することで、価格の低減が図られている

---

70 装備品調達に詳しい元防衛省幹部とのインタビュー、東京都新宿区、2012年11月21日。
71 「防衛調達制度の改革の基本的方向」、前掲、9頁。
72 具体的な人員増に関する提言に関しては、本章「4. 政策提言」を参照。
73 第4回防衛省改革会議、「参考資料」、前掲、20頁。
74 第4回防衛省改革会議、「参考資料」、前掲、41頁。

こと、④航空機、誘導武器等にあっては、米軍の最新規格のものが入手可能であること」などの特徴がある。[75]したがって、FMS では、民間ルートでは入手できない軍用水準の高い性能（とりわけ、コンピューター・ソフト）を有する装備品、その運用マニュアルの入手[76]、その運用実地指導の享受が可能となる長所がある。他方、グローバルに展開する米軍がどこかで有事やレベルの高いアラートの状態になった場合には、米軍に優先して当該装備品を供給することがあり、予定納期が守られない事態が起こうるため、装備品の維持・修理に必要不可欠な部品やサービスで FMS に依存することは大きなリスクを伴う。[77]また、米国の FMS 担当者は装備品の一括発注の規模を大きくしようと、過大に運用マニュアルや運用実地指導の有用性を強調して、売り込みを行う場合があるので要注意である。[78]

リスクとともに大きな利点もある FMS だが、この制度を円滑に利用するには調達組織に多大な処理能力が必要となる。というのは、「引合書の発給請求から契約、支払、輸入手続等に係る米国政府担当機関（在日米国相互防衛援助事務所）等の担当官との調整、納入装備品の引取指令、納入促進、役務終了確認指令、受領確認指令、受領検査指令、納入確認、前払金の支払に伴う精算、年 2 回の日米担当者会議、不具合報告の処理、通関に係る業務処理、有償援助調達品に係る輸送費の処理等、広範囲にわたっている」からである。また、「精算業務においては、米国政府から四半期毎に送付される計算書と受領書とを照合し、給付完了等の確認を行い、支払った前払金額を清算している。」[79]従来、この精算業務は必ずしも円滑に処理されておらず、米側の払い戻しが迅速になされないなど問題を生じさせてきた。[80]

ところが、わが国の防衛調達組織には十分な FMS 業務処理能力がない。歴史的な経緯を見れば、終戦後完全に武装解除されたわが国は主権回復前の警察予備隊、保安隊、主権回復後の自衛隊の設立の段階では、米軍からの貸与、供与された武器・装備品によって再武装された。具体的には、パトロール・フリゲート（PF）、大型上陸支援艦（LSSL）、大型艦艇等が供与され、火砲、戦車、軽航空機等の主要装備が貸与された。1954 年、主権回復に伴い防衛庁が設置され、「（その）調達能力が質量ともに飛躍的に強化されることとなり、米国の軍事援助計画による装備品供与の後退を背景として、国産化への移行」が模索された。[81]その後、国家財政における防衛費が着実に増えると、「（米国の）無償援助の漸

---

75 『中央調達五十年史』、前掲、103 頁。
76 秋山直紀『防衛疑獄』、講談社、2008 年、215 頁。
77 補給に詳しい元自衛隊幹部とのインタビュー、東京都港区、2012 年 10 月 23 日。
78 装備品調達に詳しい元防衛省幹部とのインタビュー、前掲、2012 年 11 月 21 日。
79 『中央調達五十年史』、前掲、103 頁~104 頁。
80 広木彼呂志「検査報告事項解説 アメリカ合衆国の有償援助による装備品等の調達について(上)」『 会計と監査』、 55(11)、 10-14、 2004 年。同、「検査報告事項解説 アメリカ合衆国の有償援助による装備品等の調達について(下)」『会計と監査』、55(12)、 16-20、2004 年。佐野馨・佐久間徹・小川泰司 [他]「アメリカ合衆国政府の有償援助による装備品等の調達について(検査報告事項解説)」『会計と監査 』、50(4), 10-15, 1999 年。
81 『中央調達五十年史』、前掲、2 頁。

減に伴い、米国政府からの有償援助（MSMS: Mutual Security Military Sales）による調達が開始され」、[82]重要な役割を果たすようになった。これが、米国の対外有償軍事援助（FMS: Foreign Military Sales）の前身である。ただし、装備の国産化の流れは次第に大勢を占め、1970 年に国産化を防衛調達政策の根幹に据えた通達「装備品の生産及び開発に関する基本方針」が定められ、戦闘機等、高度な軍事技術を要する装備品は米国からのライセンスに基づくライセンス国産の方法をとるようになった。

こうした国産装備品が全調達額において圧倒的な過半を占めるようになった一方、1980 年前後には輸入装備品の中で圧倒的に多かった FMS にとって代わり、次第に商社を介した一般輸入が増加してきた。[83]こうした変化は既に分析したように、絶対的な人員、情報、専門知識の不足による調達組織の機能の低下を背景に招来されたことに注目すべきである。つまり、現在の調達組織は既に装備品に関する情報の収集、書類作成、ファイナンス業務、輸送・保険業務など、装備品輸入に関する多岐に亘る複雑な事務を十分かつ迅速に処理する能力を失っており、その結果、調達組織が自ら行う FMS ではなく、商社に依存せざるを得ないという事情がかなりの程度存在すると思われる。

より具体的に言えば、すでに述べたように防衛調達組織の定員は度重なる組織改編や人員の配置換えで変動が多いように見えるが、実質的には概ね 1 千名強で安定している。この中で、装備品輸入（FMS と一般輸入）に直接関係する部署は、1990 年迄は本部組織の輸入第一課と輸入第二課の併せて 45 名ほどであり、1991 年以後は輸入課 30 名ほどとその他の所管に再配置された若干名、2009 年以降は輸入調達課の 46 名に過ぎない。[84]この極めて少ない人員の中で何名が FMS 業務に携わっているのか定かではないが、米国の主要同盟国の例と比べて極めて少ない。日本が全米に五か所に七名の輸入調達官を駐在させているのに対して、[85]装備品調達に詳しい元防衛省幹部によれば、米国常駐の独 FMS 関連要員は米製装備品の調達事務のためだけではなく、運用訓練、倉庫管理・輸送のためにも 600 名程度に達するし、オーストラリアは駐米大使館に専門部門を置いている。[86]

要するに、第三者の視点から見れば、わが国の防衛調達組織はその絶対的な人員不足、

---

82 同上、3 頁。

83 1979 年から 2003 年までのデータに関しては、「品目別調達実績表」『中央調達五十年史』、前掲、116 頁～119 頁。2004 年から 2011 年のデータに関しては、2012 年 11 月 26 日付にて防衛省装備施設本部総務課情報公開室により提供を受けた。

84 1980 年から 2004 年までに関しては、「定員推移表（課室支部等別）」『中央調達五十年史』、前掲、204 頁~207 頁。2005 年から 2012 年までに関しては、2012 年 11 月 26 日付にて防衛省装備施設本部総務課情報公開室により提供された、年度毎の「契約本部定員表」と「装備施設本部定員表」による。

85 米国には、輸入調達について海外メーカーが作成する見積書の偽造等の不正防止や価格チェック機能の強化のため、米国に 7 名（カリフォルニア州サンマテオ 1 名、同州トーランス 1 名、ニューヨーク州ニューヨーク市 2 名、ニュージャージー州モアレスタウン 1 名、バージニア州アーリントン 2 名）の輸入調達官を常駐させている。第 4 回防衛省改革会議、「参考資料」、前掲、36 頁。

86 インタビュー、東京都新宿区、2012 年 11 月 21 日。

業務処理能力の不足のため、主要国で見られるようには積極的にDCSもFMSも利用するインセンティブが存在せず、ますます商社を介した一般輸入に依存する結果となってきた。このことは、仮に組織内部の視点から、輸入方式の選択は所定の手続きに従い、陸海空各幕による入手可能性やその後の運用上の問題を含めて検討した結果なされてきており、事務処理能力の問題から決定されているのではないと認識されていても、言えるだろう。

次に、一般輸入、とりわけ商社を経由する場合、具体的にどのような制度・法令に則るって行われるのか、その概要と特徴を説明する。

3）制度の特徴とその含意

（1）単年度会計と国庫債務負担行為

国の予算その他財政の基本は憲法第 85 条及び財政法に規定されており、原則として当該会計年度において支出を終えなければならない。ただし、財政法第 14 条 2 は予算を以て国会の議決を経た場合には、当該会計年度以降の五カ年度以内に亘って支出できると定めている。また、同法第 26 条によれば、そうした国庫債務負担行為（所謂、後年度負担）は「事項ごとに、その必要の理由を明らかにし、且つ、行為をなす年度及び債務負担の限度額を明らかにし、又、必要に応じて行為に基づいて支出をなすべき年度、年限又は年割額を示さねばならない」と定めている。

こうした制度上の制約は合理的な防衛装備品調達を阻害している一方、[87]既存の制度に基づく DCS も困難なものとしている。契約条項、前金支払いのファイナンス、支払い方法、瑕疵担保・損害補償などの面で、防衛省が定める「入札及び契約心得」など、わが国独自の商習慣や関連法令とグローバル・スタンダードの契約とは大きく相違しており、防衛調達組織はそれに伴うリスクを負うことができない。実態としては、商社こそがこうした防衛省側と外国企業側の双方のリスクを吸収しているため、防衛装備品輸入の中で商社経由の調達がますます重要な部分を占めるようになってきた。[88]逆に言えば、商社に対する過度の依存をなくそうとすれば、調達組織側に商社に相当する機能とファイナンシング手段が必要となる。

（2）契約方式と商社を介した調達

会計法第 29 条 3（1）は政府調達を原則として、公告して一定の条件を満たす希望者全

[87] 商社を経由する一般輸入の問題とは直接関係ないが、予算の単年度主義は多年度に亘る一括発注によって装備品の調達コストの低下させることを阻んでいる。財政法第 14 条 2 は「・・・製造その他の事業で、その完成に数年を要するものについて、特に必要のある場合において」、国庫債務負担行為を認めているに過ぎない。したがって、多くの場合、単年度で少数の装備品を調達する契約方式となり、それを複数回反復するアプローチとなる。また現制度では、予算にはどのような機種/種類の装備品をどの程度の単価でどの数量調達するか事前に明示せねばならないから、海外の製造元と価格を交渉する余地が十分存在しない。価格交渉で足元を見られてしまうためである。

[88] 第 4 回防衛省改革会議、「参考資料」、前掲、37 頁~40 頁。

てを入札に参加させることによる競争（一般競争）に付さねばならないと定めている。しかし、同条 3（2）は「契約の性質又は目的により競争に加わるべき者が少数で第一項（一般競争）に付する必要がない場合及び同項の競争に付すると不利と認められる場合」には「政令の定めるところにより」、特定の条件により政府側が指名した者同士による競争（指名競争）に付すとしている。さらに、同条 3（3）では「契約の性質又は目的が競争を許さない場合、・・・政令の定めるところにより」、政府側が競争入札によらずに任意で決定した相手と締結する契約（随意契約）に付すとしている。予算決算及び会計令（第 94 条～第 99 条、第 102 条 4）を踏まえても、輸入を含め、防衛装備品の多くは指名競争又は随意契約による調達の方に適している。というのは、高度でかつ特殊な防衛装備品は製造元が限定される場合が非常に多く、しばしば 1 社によって製造されているからである。さらに、米国の軍事企業など、海外メーカーはわが国の商社に独占販売権を付与し、代理店として利用しているケースが圧倒的に多く、調達対象となる装備品が限定（もしくは、特定）される場合には、そもそも全く一般競争に付す意味はない。（DCS を用いる場合は、予算決算及び会計令第 99 条 15 により、随意契約が認められている。）とはいえ、従来、全調達額に占める随意契約は圧倒的な部分を占めていたため、[89]調達組織のチェック機能の低さと一連の不祥事に鑑みると、防衛省は商社の言い値どおりに装備品を買うことになり、過大支払請求がなされてきたのではないかとの強い疑義が生じる。

こうした問題を解決しようと、今日、財政法と会計法の想定に反して、2006 年に一連の不祥事の結果出された財務大臣通達「公共調達の適正化について」は防衛装備品調達に対して一部の例外を除いて、機械的に一般競争入札方式を適用することを要求している。この通達では、「随意契約によらざるを得ない場合を除き、原則として一般競争入札（総合評価方式を含む。[90]）による調達を行う」とする一方、「防衛装備品であって、かつ、日本企業が外国政府及び製造元である外国企業からライセンス生産を認められている場合における当該防衛装備品及び役務の調達等」を例外としている。さらに、この財務大臣通達を受けて翌 2007 年、（防衛省）経理装備局長通知「公共調達の適正化を図るための措置について」が発され、従来の随意契約は①価格競争又は総合評価方式による一般競争入札、②企画競争・公募による競争性のある随意契約（製造等に特殊な製造設備、技術等を要するもの、例えば 90 式戦車、ライセンス国産でない誘導弾、魚雷）、③競争性のない随意契約（ライセンス国産、継続の研究開発、修理の追加・変更、FMS 調達、防衛施設の賃貸借など）に分類されることとなった。[91]この分類によれば、FMS 以外の輸入装備品は①に該当し、一般競争入札に付さねばならないこととなる。

このように、形式的には従来の随意契約に付されていた案件はかなりの程度一般競争入

---

89 同上、42 頁。

90 総合評価方式とは「研究開発、調査研究又は広報等の技術的要素等の評価を行うことが重要であるものについて、価格以外の要素と価格とを総合的に評価する」方式をいう。財務大臣通達「公共調達の適正化について」を参照。

91 第 4 回防衛省改革会議、「参考資料」、前掲、42 頁。

札に付されることとなったものの、[92] 装備品輸入に関しては、商社が独占販売権を持ち、入札結果が1社応札となる場合が多くなることから、競争性の観点からは、随意契約が主流を占めた時代と実態としてはあまり変化がないと思われる。(また、競争に付しても落札者がいない場合には、随意契約となり、このようなケースが多いことから、結果的に全調達額に占める随意契約の割合は依然として高い。) さらに言えば、形式的には一般競争となったため、却って入札の時点で商社側に求められる情報開示の水準が低くなったのではないかと思われる。装備品輸入に関しては、積極的に随契契約に付す一方、商社側に徹底した情報開示を求め、費用や利潤を精査した方がコスト・ダウンに繋がると思われる。

（3）価格算定[93]

調達物品等の予定価格の算定基準に関する訓令（以下、「算定基準訓令」）は輸入価格を品代と輸入手数料と販売直接費の総和と定めている（同訓令第 23 条)。品代は通常、「輸出者が積み港で本船に積み込むまでの一切の費用を含んだ価格（外貨）に外国内諸掛（外貨)、国内到着地までの海上運賃又は航空運賃（外貨）及び輸入者が負担する海上保険料を加えた価格」（CIF 価格）である（同第 25 条)。[94]販売直接費は銀行諸掛、陸揚通関及び国内輸送諸掛、組立・検査・調査費その他の直接費、関税その他の税金からなる（同第 23 条)。

問題は輸入手数料が品代に輸入手数料率を乗じて計算することになっているが (同第 18 条、第 26 条)、どうやらその料率が極めて低いことにある。輸入手数料率は国産品の手数料に準じて「調達物品等の種類、数量、金額、納期の難易度等を考慮の上、調達物品等の販売に関する用役の程度に応じて合理的に配賦されるように定める」（同第 18 条 2）となっているが､入札価格算定の公正を期するためか､その具体的な料率は公開されていない。未確認情報であるが､「たとえば定価 500 ドル以下の装備品の購入仲介手数料は 13 パーセントとなっている。7,000 ドル～1 万ドルだと 4.8 パーセント、7 万ドル～10 万ドルは 2.9 パーセント、80 万ドル～100 万ドルは 1.4 パーセント」である。「防衛庁（省）はこのレートを 50 年守ってきたのだが、一般ビジネスの世界とかけ離れた」低さである。「価格が 1 万ドルを超えたら、10 パーセント以上の手数料が、民間取引の常識なのに、いつまでたっても防衛省は 100 万ドルをする製品に対し 1.4 パーセントの 1 万 4,000 ドルの手数料しか払わない。・・・これがいびつな取引形態の温床になってきた」と指摘されている。

---

92 2006 年度、全調達契約額において随意契約は 88.8%を占めていたが、上記財務大臣通達の結果、2007 度には「競争性のない随意契約」は 33．8%にまで低下した。同上。

93 ここでは、商社の手数料の焦点を当てた分析を行っているため、海外メーカーの値付けそのものについての触れていない。しかし、オフセット取引（例えば、一方が飛行機を買う場合、他方にその見返りにその部品を買うことを要求する）を行うことで価格抑制は可能であろう。

94 同上、2 頁。

[95]これだけ手数料が少ないと、どこかで利益を出さないと商業取引として成立しない。

大きな盲点の一つは価格の定義にある。国産品の価格は品代、手数料、販売直接費、梱包費、輸送費の総額であるが（算定基準訓令第 11 条 1)、品代に手数料等が含まれている場合には、その額を控除するとされている（同訓令第 11 条 2)。他方、輸入品の品代に関しては同様の控除の規定がなく、手数料を含んだ品代に手数料率を乗じることができ、謂わば、利益の二重取りが可能となっている。実際、会計検査院は 2009 年度に調査を行った結果、商社が輸入手数料に加えて、「外国製造会社等に部品等の代金を支払った後に、当該外国製造会社等からコミッション等（以下「取次手数料という」）・・・を受け取っていた」ことが判明した。しかも、「輸入品の品代の中に含まれる形で外国製造会社等が受け取っていた取次手数料は、輸入品の品代の中に含まれる形で外国製造会社等から商社等に請求されていたが、調達実施機関が商社等に対して求めている実績額報告書等ではその状況は把握が困難であり、現に、調達実施機関は把握していなかった。」また、外貨建てで、品代の支払額に対する取次手数料の割合は、4.0%から 46.1%、平均 12.6%となっていた。[96]

したがって、国産品の品代に準じて、輸入装備品に品代から取次手数料を控除するよう算定基準訓令を改正するとともに、契約金額に疑義が生じた場合の手続きを明確すれば、盲点は解消することができる。算定基準訓令は 1962 年に制定されて以来、大きな改正が行われていないことを考えると、改正は喫緊の課題であろう。しかし、それだけでは、商社が低い輸入手数料率のためになんとか利益を出そうとする構造は変わることはない。

---

[95] 森功『狡猾の人―防衛省を喰い物にした小物高級官僚の大罪』幻冬舎、2011 年、59 頁。なお、読みやすくするため原資料の漢数字はアラビア数字にかえている。また、「手数料率は定価区分で率を決めているのではなく、累積率となっている」との原価計算に詳しい元防衛省幹部による指摘があるが、ここでは料率やその算定方式が公開されていないため、上記文献の数字を用いた。同元幹部からの電子メールによる書簡、2013 年 1 月 30 日。また調達分野に詳しい元自衛隊幹部からも同様の指摘があった。同幹部からの電子メールによる書簡、2013 年 2 月 26 日。

[96] 会計検査院、前掲、4 頁~5 頁。こうした会計検査院の指摘にも拘らず、原価計算に詳しい元防衛庁幹部には、次のように現行の仕組みを是認する者も存在する。「品代自身に手数料が含まれている場合、後で加算するわけであるから、控除は当然である。しかし、輸入品に控除がないというのはそれだけの意味を持たせていると考えられる。国外メーカーが他国に販売をかける時、現地の組織（商社）に協力を仰ぐのは当然である。その費用をメーカーが販売（購入）部品で回収するのはおかしいとは言えない。それとは別の独立した手数料（率）で外出し加算するのは、依頼者（各国政府）の要請に応じて行う輸入業務の人件費一切、即ち前者と後者は別の業務である。従って依頼者が最終的に導入の決定に至り、購入する業務の費用は全部負担しなければならないと判断したとしても、手数料が二重盗りされていることはないと思料する。業界の実態が輸入材費の中にメーカーの商社に対する報酬（契約に基づく役務に対する）が含まれているのであれば、防衛省の商社に対する手数料を算定するに当たってはその点を留意して実態調査を行うべきである。ただし、前者と後者の業務は一体でなされていると考えられ、何らかの割り切りを基に決定する必要があろう。仮に商社に二重盗りされているとするなら甘かったということになるが、それでも満足できるものでなかったとすれば、現行の手数料率は諸悪の根源のようにそんなに厳しいものであったのだろうか。」、電子メール書簡、前掲、2013 年 1 月 30 日。

（4）具体的手続きと提出書類・文書形式

一般輸入の防衛装備品の価格算定に際して、商社は調達機関に見積（quotation）資料等の提出を求められる（算定基準訓令第 5 条 2、第 6 条 2、第 7 条 2)。その真正が妥当な契約の前提として必須である一方、調達組織は契約締結前の審査と必要に応じて事後の調査をすることとなっている。しかし、調達機関に網羅的に十分な事前審査を行う要員と専門知識・情報がないのは、これまでの分析により明らかである。さらに、事後調査に関しては、契約の一部を構成する輸入品等売買一般条項 43 条によって、「一般輸入調達の契約後、調達実施機関は、契約金額に疑義が生ずるなどして、原価を確認する必要があるなどの場合は、輸入品等売買契約一般条項・・・等の規定により、契約相手方である商社等に対して、帳簿書類その他の物件を調査し、参考となるべき報告又は資料の提出を求めたり、商社等の関係場所に立入調査をしたりなどすることができる」、「その際、商社等は、当該調査に協力することが義務付けられている」。[97]また、契約の一部を構成する「輸入品等に関する資料の提出及び資料の信頼性に関する特約条項」によって、提出すべき資料の具体的条件を特定するとともに、虚偽の資料を提出した場合には相当な違約金を支払うことを課されている（同特約条項第 5 条)。このような定めにもかかわらず、人員不足に苦しむ調達機関は特段の不祥事が生起するようなことがなければ、事後調査に積極的になることはないと思われる。要するに、現在の価格算定は性善説で「商社は概ね真正な見積資料を提出する」と想定しているに過ぎない。

2008 年の第 4 回防衛省改革会議に提出された「参考資料」によれば、防衛省は「一般輸入の価格調査については、装備施設本部物別課等において、クォ―テーション・・・の確認（書類審査）を行う」一方、「新規購入装備品、高額案件、継続案件であるが価格上昇幅が大きいもの等（中央調達の年間概ね 450 件中、20~30 件程度）を抽出し、在米連絡管に価格調査を指示している」。これにより、「米軍調達実績等との比較が可能なもの」をチェックし、「在米連絡官が海外メーカーを訪問し、価格調査を実施（クォ―テーションの真正性の確認、価格変化の理由について聴取)」している。しかし、防衛省自身が認めるように、海外メーカーが製品価格の内訳について十分開示せず、商社を介した契約では海外メーカーと防衛省は契約当事者の関係にはないため、「防衛省の海外メーカーに対する直接照会は先方の任意の協力による」ものとなり、「現状では、価格の妥当性の検証、クォーテーション、品質証明書等の真正性の確認に制約がある」。また、「在米連絡官による現地価格調査においては、契約当事者である商社が同行するケースが多い」ため、結果として防衛省自身が「価格の確認、製品の真贋等に不透明感が生じる余地がある」と分析している。[98]

これまで見てきたように、商社を介した防衛装備品の一般輸入に係る組織・制度には様々な欠点や盲点がある。これらの問題点は一体どのような形で顕在化するのだろうか。次に、冒頭で挙げた三つのケースを通じて考察してみる。

---

97 会計検査院、前掲、3 頁

98 第 4 回防衛省改革会議、「参考資料」、前掲、32 頁~33 頁。

３．注目すべきケース

１）ミニカム（MINICAM：**Mini**ature **C**hemical **A**gent **M**onitor、化学兵器探知装置）

ミニカムは 2004 年度予算で帝国繊維（株）が 8800 万円強で落札したもので、[99]作業環境監視装置の一部を構成する装置であった。この装置は陸上自衛隊がその後の化学兵器探知装置を調達する上で、サンプルとして数台調達したもので、陸上自衛隊化学学校に配備されていた。秋山直紀氏によれば、「その価格は一台当たり 1 億 2000 万円ほどだった。ところがその機器はアメリカでは一台 2000 万円もしないのである。しかも代理店経由などの民間ルートで買うと、探知器に附属するソフトウェアは民生用のレベルの低いものしかつかない。しかし、FMS・・・で、政府間で購入すれば、軍事用のより高度なソフトウェアがついてくるのだ。」[100]機器の価格は秋山氏の記述と防衛省の記録は一致しせず、どちらの価格（円建）が妥当なのか、念頭にある円・ドルの為替レートがいくらだったのか判然としないが、何れにしても防衛庁（当時）は同機器を米国での市場価格の 4.4 倍から 6 倍の高値で調達したことになる。しかも、より性能の高いものが FMS で調達できたところ、わざわざ商社等を介して性能の落ちるものを一般輸入したのである。それはなぜか。

ミニカムに関しては、防衛庁（当時）に対してその貸し出しを申しでた人物が存在する。（社）日米平和・文化交流協会専務理事（当時）の秋山直紀氏である。同協会は、当時福岡県苅田町の苅田港にて発見された旧陸軍の毒ガス処理に関して、旧防衛庁が 2003 年 2 月に実施した「苅田港等老朽化化学兵器に関する調査等委託」の入札に参加、落札した。作業の際に、万一毒ガスの漏れた場合、作業の安全を期するためそれを探知すべくミニカムの貸し出しを依頼するため、秋山氏は防衛庁に当時の管理局長を訪ねた。その際、「次の予算でさらに何台か調達される計画になっていたので、私（秋山氏）はその調達の担当部長にそうした事実（調達価格が米国市場価格の数倍になっていること・・・筆者注）を教えたのだが、彼は私に指摘されるまでそのことをしらなかった。」[101]さらに、秋山氏とのインタビューによれば、「（同局長）は自室に陸自の調達担当者を呼び、価格差について問い質したところ、担当者は調達価格の妥当性を繰り返すだけで、パニックに陥った。」[102]

また、後日談として、「私（秋山氏）がアメリカと日本での価格差を指摘したら、たちまち自衛隊 OB の国会議員から電話がきて、『今日時間ありますか？　私の友人が秋山さんが言っていた問題の件でちょっと説明したいと言っているから、会ってやってもらえませんか』と言ってきた。私は了解したが、実際に来たのは、私がクレームをつけた検知器を扱

---

[99] 防衛省に対して当該機器に関する調達契約関連文書の情報公開手続をとったが、当該文書は法定の 5 年の保存期間を経過後、破棄されており存在しなかった。しかし、名称、落札年度、落札企業名、落札価格は判明した。2012 年 12 月 19 日、防衛省情報公開・個人情報保護室より電話にて情報提供があった。

[100] 秋山、前掲、215 頁。

[101] 同上、215 頁～216 頁。

[102] 秋山直紀、インタビュー、東京都千代田区、2012 年 8 月 1 日。なお、この担当部長は特定されているが、本章の目的にはその氏名を明記する必要はないので、ここでは省く。

った輸入代理店の人間だった。これもまた自衛隊の OB である。彼らは『まだ日本に数台しか売れていないから儲かっていない』『我々代理店はアフターサービスもきちんとやる』と釈明するのだが、私に言わせれば、彼らはメーカーに発注した商品を右から左に流しているにすぎない。『代理店なら日本国内で修理できるのか』と聞くと、『できない』と言う。修理もできない代理店など、存在している意味はない。そんな連中が一台で一億円も手数料を抜いて、元の値段を六倍以上にふくらませて売っている。」[103]

こうした経緯は、海外の防衛装備品の市場価格に関する自衛隊・調達組織の情報収集力の欠如を如実に物語っている。秋山氏の情報は他のソースによって確認されないが、ミニカム調達の背景には単に防衛調達組織側の情報不足だけではなく、自衛隊 OB が調達利権に巣食っている可能性を強く示唆している。もちろんその真偽は明らかではないし、また明らかにすることが本章の目的ではないが、こうした可能性を排除するためには、ミニカムのような少額の機器の輸入では、輸入装備品に関する調達組織の情報収集能力とチェック機能を高めるとともに、価格性能の両面から考えて、FMS を用いた調達によって商社の介在を極力排除することが肝要であろう。

2）次期輸送機用エンジン・システムとミサイル警報装置 AN/AAR160（V）

ここでは 2007 年下旬に発覚した山田洋行事件に関連した調達事件、とりわけ同社による過大請求の手法を当該事件に関する判決に基づいて取り上げる。[104]この裁判では、山田洋行が防衛省との間で上記二つの防衛装備品の売買契約を締結したと主張して、同契約について防衛省に 10 億円余りの支払いを求めたところ、防衛省は山田洋行による不法行為に基づく損害賠償請求権と上記売買残金代金債権の合計額とをその対当額で相殺すると争って、防衛省が勝訴した。

判決によれば、「防衛省は、輸入品については日本国内に市場価格が存在しないという特性にかんがみ、契約の相手方が提出する海外製造業者などが発行するクォーテーションに記載された工場出荷価格を基準として産出していた」ところ、山田洋行は防衛省との契約条件として真正の見積書等を提出すると承諾していたにもかかわらず、「海外製造業者のクォーテーションを改ざんし、工場出荷価格を水増しして記載したものを防衛省に提出した。」山田洋行は「真正なクォーテーションやインボイスにあるロゴマーク等が記載され、外見上ほとんど違いが見られないなど巧妙に偽造」した。裁判所は、山田洋行の行為が「見積書等に合理的な根拠を有する資料に基づく適正妥当な数値を記載すべき信義則上の義務に故意に違反するものであって、防衛省に対する欺瞞行為である」と判断した。

山田洋行の主張によれば、「防衛省と・・・商社との間で適用される輸入手数料については、防衛省の一方的な指導により、売買代金額に応じてパーセンテージが定められてい

---

103 秋山『防衛疑惑』、前掲、216 頁。

104 平成 21 年 12 月 2 日東京地方裁判所民事第 5 部判決。平成 20 年（ワ）第 5312 号、平成 20 年（ワ）第 27497 号、平成 20 年（ワ）第 37417 号。

た・・・。この手数料率及び手数料額は極めて低額であり、防衛省が定めているパーセンテージによって決まる手数料金額だけでは、（山田洋行）及び（山田洋行）を含む防衛装備品を納入する商社が適正な利潤を得ることはとても不可能であった」と主張した。また、山田洋行は「防衛省の担当者は、防衛省が一方的に定める輸入手数料が極めて低く、それだけでは業者の適正な利潤が確保できないばかりか、販売費及び一般管理費すら全く賄えないことを十分に承知しており、業者が販売費及び一般管理費を賄い、更に適正な利潤を確保するためには、一定の商品に関して、正規の仕入価格にある程度の上乗せした金額を『品代』として申告するしか方法がないことを了承しており、（山田洋行）が防衛省に提出した本件契約の見積書記載の『品代』が、海外製造業者作成のクォーテーションの金額に一定の金額を乗せた金額であることを承知しながら、当該売買代金額を決定し、売買契約を締結した」と主張した。さらに、山田洋行は防衛省がこうした事実を承知していなくとも、「業者と防衛省の間では、長年にわたり、一定の商品に関して、製造業者からクォ―テーションに一定の利潤を乗せた金額を『品代』として取り扱うことが慣習となっており黙示に合意が成立している」とまで主張した。

裁判所は、山田洋行側の根拠となった証言を精査した結果、「憶測や伝聞を述べるものにすぎず、客観的な裏付けを欠いている」として山田洋行の主張を退けた。この判断は法的には妥当なものだと思われるが、既に本章の２－３）価格算定で触れたように、2011 年、会計検査院が、海外メーカーが商社等の取次手数料を含む形で見積書を作成し、商社等が事後にキックバックを受ける形で取次手数料を受け取ってきたことを把握しその是正を求めたことに鑑みると、構造的な問題の所在に関しては山田洋行の主張を全く退けることはできないと思われる。つまり、防衛省の定める手数料率が極めて低いことが商社等に少なくとも違法行為とまではいかなくとも、脱法的な手法により利潤を獲得しようする温床となっていることは既に明らかになっている。山田洋行のケースの特異な点は、書類の改竄という違法行為に走ったことにある。

つまり、山田洋行のようなケースの再発を防ぐには、もちろん見積書類等の真正性をチェックする調達組織の能力を向上させることが必要である。また、脱法行為的なキックバックを根絶するには算定基準訓令の改正が必要である。しかし、このように商社等への利潤を否定すれば、装備品輸入のビジネスから商社等は撤退するであろうし、調達組織が装備品輸入の事務処理能力を十分持っていない現状では、結局そうなれば困るのは防衛省である。根本的には、商社等の適正な利潤を確保するように手数料率を上げるか、調査・情報収集費の相当な増加を認めるか、[105]或いは商社等への依存を画期的に下げるようにFMS や DCS を多用するような体制に移行せねばならないのは明らかである。

３）AWACS（早期警戒管制機）

[105] 官側が常時こういうことをできないのであれば、調査会社や自衛隊 OB など第三者に国際取引の情報などについて収集を委託するのも一つの方法であろう。

AWACS の調達はその価格が紆余曲折を経て 1 機当たり予定の 350 億円から 200 億円近く高い 550 億円の調達となった事例である。

この経緯については、いくつか分析があるが、何れもほぼ同じ内容であり、[106]最も明快な秋山直紀氏の分析に依拠する。1991 年、防衛庁は防空体制強化のために、それまでの E-2C 早期警戒機に加え、民生用のボーイング 707 の機体に電子機器を搭載した E-3 早期警戒管制機の導入を決定した。ところが、防衛庁がもたもた検討している間に、米軍の E-3 調達は終了してしまい、さらに予算が承認される前に 707 型機の生産そのものも終了してしまった。残された選択肢は新型航空機であるボーイング 767 型に E-3 と同じ電子機器を搭載したものとなり、その結果、価格は当初 1 機の 350 億円から 570 億円となり、その後の 2 機は 543 億円となった。767 型機は新型機だが、1 機 1,1 億ドルから 1,5 億ドルであり、200 億円余りの価格上昇は説明できない。[107]

この調達は先ず日本政府がボーイング 767 を民間機として代理店経由で購入し、次に FMS で米軍に費用を払い、機体を AWACS に改修する二段階に分けて行われた。具体的には、ワシントン州シアトルのボーイングの工場で 767 の機体が生産され、いったん完成された機体が米軍に渡され電子機器類が装備され、再びボーイングの工場に戻され、日本に運ばれて納入された。[108]

その結果、AWACS 調達は完成品輸入したにもかかわらず、分割による非常に複雑な支払形式となった、つまり、心臓部である電子機器とその取り付けについては FMS で決済され、機体はボーイングの代理店である伊藤忠商事（株）を通して購入され、別建てで代金が支払われた。政府取引である FMS では資金の流れは明朗である。しかし、防衛庁と伊藤忠の決済から先、つまり伊藤忠が海外でどういう決済をしているか、例えば伊藤忠がボーイングに直接支払ったか又は子会社で防衛関係を扱っていた伊藤忠アビエーションを通じて現地で払ったのかは分からない。[109]

秋山氏は、こうした操作が AWACS 調達額から資金を捻出することによって政界へ資金を流すために行われたと推定している。[110]括目すべきは、当時、防衛庁が E-767AWACS を検討中、つまり採用が決定されていない段階で、ボーイングのシアトル工場を同社副社

---

106 江畑謙介「AWACS（空中警戒管制機）とは何か―自衛隊が欲しがる性能と問題点」『世界週報』第 70 巻、40 号、1992 年 10 月 20 日。また、次の日英両語版のウィキペディアの「767（航空機）」の項目も各々別々に非常によくオリジナルな調査がしてあり参考になる。<http://ja.wikipedia.org/wiki/E-767_(%E8%88%AA%E7%A9%BA%E6%A9%9F)>、<http://en.wikipedia.org/wiki/E-767>、2013 年 1 月 15 日アクセス。なお、筆者は E-767 早期警戒管制機の支出負担行為と E-767-27CER 改良型航空機の契約書・変更契約書に関しては、情報開示請求手続によって、事実関係を確認した。行政文書開示決定通知書（防官文第 610 号及び 611 号）、2013 年 1 月 21 日。

107 秋山『防衛疑惑』、前掲、160 頁～161 頁。

108 同上、162 頁。

109 同上、163 頁。

110 戦後史では、こうした防衛調達に絡む疑惑には多くの事例がある。室生忠『防衛庁＝自民党＝航空疑惑　政争と商戦の戦後史』三一書房、1979 年。

長の案内で見学している際、秋山が工場内の格納庫に、この時点で世界のどこにも存在するはずのない胴体に窓が一つもない AWACS 特有の機体を持つ E-767、2 機が保管されていることを直接目視していることである。これが事実とすれば、秋山氏が「日本が必ず買うという前提でなければ、けっしてしないことだ」と捉えているように、同氏の推論にかなりの説得力を与えることとなる。[111]この推論に対する確証はないものの、2011 年の会計検査院の報告が明らかにしたように、取次手数料が事実上のキャッシュバックとなっている実態が確認されていることから、[112]そうした蓋然性は決して低くはない。他方、政界との繋がりについては、秋山氏は米国有数（当時）の防衛装備ビジネス・ロビーイストの発言とわが国の政財界の動きから、非常に興味深く且つかなり説得力ある推論を展開している。[113]本章の目的からすれば、ここで 20 年以上前の調達案件の真相をこれ以上詮索する必要はなく、そうした疑惑が再び持たれることがないように制度やその運用に修正を考えればよい。

確かに、秋山氏が提案するように、AWACS 調達が FMS を用いることによって明朗なものとなったどうかは分からない。そもそも、FMS は米軍が既存の装備品プログラムに関して追加発注による「規模の経済」効果を高めるために行われるものであるから、いわば日本のために特注であった E-767AWACS に適用可能であったかは不明である。しかし、一般論としては、こうした大型の米国製装備品に関しては可能な限り FMS を用いるべきであり、そのために政策決定を迅速に行うべきであるとの教訓は十分成り立つであろう。

４．政策提言

１）中央調達組織の強化

（１）規模

ここまで分析してきたように、商社を介する防衛装備品の一般輸入において調達価格が不当に高騰しがちである根本的な原因は先ず調達実施機関が絶対的な人員・予算の不足のためチェックする能力を十分有さないからである。これまで度重なる不祥事の結果、その度に組織・制度の変更がなされてきたが、依然不祥事が繰り返されるところ見ると、結局「改革」はその場凌ぎの善後策に過ぎなかったと言わざるを得ない。つまり、調達機関は商社に対する依存を温存する一方、意図的かそうでないかは判然としないが、商社側が乗ずる制度上の欠点や盲点を修正・改善しなかった（場合によっては、できなかった）ことになろう。

したがって、政治的な判断で大幅に防衛調達分野での財政的・人的資源の投下を増加させねばならない。主要国の調達機関の人員と比して、わが国の調達機関は 10 分の１から 50 分の１程度の規模であることを考えると、50 名弱の装備品輸入部門（FMS と一般輸入の全ての所管を併せて）はいうに及ばず、600 名程度の本部組織の人員を倍増しても驚く

111 秋山『防衛疑惑』。前掲、163 頁。
112 会計検査院、前掲。
113 秋山、前掲、164 頁～166 頁。

にはあたらない。（中期的には少なくとも 3 倍から 5 倍程度の陣容にすることが妥当であろう。）現在、600 名程度の本部組織の予算は年間 70 億円弱であること、防衛調達予算（後年度負担分を含める）が 2 兆円程度であること、チェック能力強化による潜在的な調達経費節減効果を考え合わせると、中長期的にはこうした調達機関強化は今以上の支出増を伴わずに済む可能性が高いと思われる。

具体的には、第一の方策として、中央調達実施機関の量的強化が考えられる。ただし、この場合、公務員の総定員は「行政機関の職員の定員に関する法律」の改正が必要であり、高い次元の政治的判断が必要となる。さらに、当初の段階では防衛調達分野で専門知識を有した人材が限定されるため、退職防衛省職員・自衛官、商社等の民間からの再雇用、時限付雇用、コンサルタント契約などの雇用形態等、法令上、契約上、柔軟な工夫が必要となろう。（本章が、後で具体的に述べる調達機関の商社等への依存を軽減すれば、自ずと民間部門での人材の流動性は高まるであろうから、一時的には人材の確保が可能となるであろう。）

第二の方策としては、防衛装備品輸入に関して商社の機能を有する独立行政法人もしくは特殊会社の設立が考えられる。この方策も法律の制定が必要となるが、国家公務員法の総定員の制約がない一方、これらの形態の職員は所謂「みなし公務員」であるため、法的に守秘義務を課することも容易である。また、防衛省傘下の中央調達機関と比して、退職防衛省職員・自衛官、商社等の民間からの再雇用、時限付雇用、コンサルタント契約も柔軟に対応できるだろう。

何れの場合も、公務員の総定数の抑制、独立行政法人の削減などの広く一般に受け入れられた政策路線に逆行するため、世論の支持を得つつ調達経費の効果的な管理を行えるように、組織経営の首脳陣には民間の経営者、実務家・専門家、学識経験者を相当数含めることが肝要である。

（2）人的資源

現在のわが国の中央調達機関では一人当たりの事務処理は膨大であり、その結果、職員は体系的に十分な専門的教育・訓練を受けていないと考えられる。こうした状況から脱却するためには、人員の面で十分な余力を持つだけでなく、防衛調達のキャリア・パスを制度上確立した上で、それと表裏一体の形で教育・研修機関を設立・運営することが求められる。こうした観点から、米国の国防調達大学（DAU）の組織、カリキュラム、研究・教育プログラムはモデルになるだろう。防衛省経理装備局、装備施設本部、外郭団体（例えば、防衛基盤整備協会）の何れかもしくはこられの組織が連携して、具体的な設立準備を行うべきである。さらに、その際、防衛研究所もしくは外郭団体にて小規模な研究・教育課程をパイロット・プログラムとして試行してみることが必要であろう。

こうした研究・教育は職員の動機付けの点から捉えると、キャリア・パスと連動して初めて効果を生むであろうから、中央調達組織における昇進、付設教育・研修機関での成績、

実務上の実績が個別且つ総合的に評価される人事システムを構築せねばならない。具体的には、30 年程度の時間的枠組みで専門知識や組織管理・運営能力に応じてポストが配分されるような工夫が必要である。このことは些かも防衛省内での人事交流の必要性を否定するものではないが、現在のように装備施設本部の上級管理職ポスト、とりわけ調達実務に直結する課長ポストの過半が調達分野の出身でない者に占められている状況は変えねばならない。この点、大規模で高度に専門化した防衛調達実施機関を擁した米国など、主要国の例と比して極めて深刻な状況にある。

専門化を進めれば、中央調達機関の課レベルの組織は機能重視の分業や人事ローテーションの点で再編成せざるをえない。本来、調達プロセスは原価計算、調達実務、検査・監査に分かれるから、この三段階に機能別に分業された所管（課）毎に、調達装備品の対象・分野の作業班が編成されるべきである。つまり、機能別の課編成の下に物別の作業班があるべきであり、そうした組織編成の下では専門情報や知識の蓄積・伝達が行われることが期待できる。しかし、度重なる組織再編の結果、現在は物別の課編成となっているだけではなく、その下で物別での班編成となっている。[114]（これは、近年の防衛調達制度改革の試みのなか、米英に倣って防衛調達にプロジェクト・マネージメントの方法が取り入れられたことによると思われるが、本来プロジェクト・チームは装備品毎に期間限定で専門家を組織横断的に編成するものであり、恒常的に中央調達組織の物別課・班編成を要求するものではない。）

しかし、物別課・班編成では調達組織の中に専門家は育たないだろう。物別班編成では、契約のスキルを持った職員、原価計算のスキルを持った職員、監督・検査のスキルを持った職員が配置されていて、それぞれの業務を繋いで調達業務が行われる。しかし、長く従来の機能別組織の中で育ってきた班長や専門官は単一の機能分野のスキルしか持っておらず、三部門全てにわたって部下を指導できるスキルを持った者は殆どいないだろう。ところが、単一のスキルしか持たない物別班長が部下の作成する契約関係書類、予定価格算定書類、監督検査関係書類を指導し決裁する必要があり、過重な負担となっているばかりでなく、指導どころか盲判になってしまう虞が強い。逆に、部下から見ても上司からのスキル上の指導が十分に得られず、調達職員の素人化が進むことが容易に推測される。

さらに現在、装備施設本部の課長ポストの過半が調達分野出身でなく、このレベルでも十分暗黙知の伝達がなされていないことを加味すると、現在の装備施設本部は人的資源の維持・開発に失敗せざるをえない組織構造を有していることが分かる。したがって、少なくとも可及的速やかに現在の物別課・物別班から物別課・機能別班の体制に移行すべきであり、そうすることは現行法令の下で直ぐにでも実現可能である。さらに言えば、陸海空各自衛隊の調達組織では、従来通り契約課、原価計算課といった機能別課編成を維持していることから、それに合わせて防衛省設置令の装備施設本部に関する部分を機能別課・物別班の原則に沿って速やかに改正すべきであろう。

---

114 装備品調達に詳しい元防衛省幹部とのインタビュー、前掲。

２）輸入・契約方式

本章で分析したとおり、中央調達組織の貧弱さと商社を介した一般輸入への依存は表裏一体の関係にある。中央調達組織が十分な調達事務処理能力を持てば、商社に依存する必要はなくなり、装備品輸入の相当部分は FMS か DCS になるであろう。（もっとも、機密性の高い装備品には DCS は使えないだろう。）しかし、そうなるまでには相当な時間を要するだろうから、移行期にどうするかが大きな課題となる。

そこで、本章で取り上げた三つのケースに関する分析を踏まえて、商社による不当に高価な調達額の請求、公式・非公式の法外な取扱手数料の取得、原価関連資料の改竄、政治介入などの可能性を排除するとの観点から、FMS の役割を拡大することを提言する。FMS を用いれば、民生仕様ではなく軍事仕様の高性能の装備品を購入できたり、運用マニュアルや実地運用指導などの米軍のサービスを獲得できたりする。（もっとも、米国の FMS 担当部局も過大な売り込みをすることがあるから、ケース・バイ・ケースで精査する必要はあるだろう。）

ただし、本章で取り上げた三つのケースはあくまで機器、主要なサブ・システム、プラットフォームなどの完成品を新規に購入する場合であり、既存の装備品を維持・修理するために必要な部品等を調達する場合ではない点に留意する必要があろう。[115]実際、FMS は米軍の兵站・補給上の必要性を最優先する仕組みであるから、納期等の具体的条件の点でわが国の必要性をタイムリーに満たすことができないリスクを抱える。したがって、個別具体的に吟味する必要はあるが、当面原則としては、新規の装備本品・システムの輸入は FMS を、維持・修理のための部品等の輸入は商社等を介した一般輸入を各々優先して検討することが望ましい。

なお、米国政府は FMS と並行して一般輸入の価格交渉をすることを制度的に認めていないことから、事前に十分な価格調査を行う必要がある。とりわけ、当該装備品に関して、近年の FMS 価格と国際市場価格の乖離動向を調査することが必須であり、この点に関しては、現在、中央調達機関は十分な調査能力を持たないのであるから、商社等に委託研究やコンサルティング契約の形で十分な支払いをせねばならないだろう。一般にわが国では情報収集については十分に調査経費を支出しないが、管見では、例えば 100 万円の調達のために同額以上の調査費が必要であってもおかしくないし、100 億円の調達のために 10 億程度の調査費を支払っても構わない。

以上の選択は法令の改正を殆ど必要とせず、政策方針の変更で十分行えるだろう。

さらに言えば、商社を介した一般輸入とする場合でも、商社側が独占販売権を有しているなど、実質的に一般競争入札が機能しない場合は、努めて随意契約の方式を採るべきである。商社を介した一般輸入の件数を限定し、事前事後の商社側からの原価関係資料の提出・検査を強化すれば、不当に高い調達額や不正な高額請求はかなりの程度防止できると

115 部品や維持・修理サービスはライフサイクル・コストの観点から捉える必要がある。この点に関して、本報告書第２章を参照。

思われる。しかし、この方法は現行制度の下では、2006 年の財務大臣通達「公共調達の適正化について」が一部の例外を除いて政府調達に対して機械的に一般競争入札を課していることから、採ることができない。防衛省は、防衛装備品調達において一般競争入札が機能しない場合を明示した上で、財務省に対して特定の条件を満たした装備品をこの通達の適用外とするよう通達の改正を求めるべきである。

３）制度変更

（１）財政・会計

わが国は厳密な単年度予算主義をとっており、そのため継続的に必要な装備品であっても、毎年少量の調達数となり「規模の経済」が作用しない一方、中長期的な調達計画の策定を阻害している。また、毎年の予算は使いきらねばならないため、予算を削減し、財源を捻出し、より優先順位の高い装備品を調達することも阻害している。こうした弊害を避けるには、単年度予算主義の大枠でも、状況に応じて複数年契約を許容すればよい。つまり、長期一括契約すれば企業側も事業計画も立て易く、装備品単位当たりの設備、人件費、材料等の経費も安価にすることができる。海外の装備品メーカーも同じ事情を抱えているから、わが国が装備品を輸入する場合にも単年度主義の弊害は共通の問題である。

確かに、企業との長期契約は国庫債務負担行為により 5 年を限度に可能であるが、当該装備品の製造に長期間を要する場合には適用できても[116]、同じ装備品を長期間に亘ってかなりの数量を継続的に調達する場合でも、一会計年以内で当該装備品を製造できる場合には適用できない。したがって、現財政法の下では、中期防衛計画の別表に示される調達数量そのものは複数年予算の一部を構成するとは見做せないし或いは複数年度予算の法的根拠となるものではない。

こうした財政法上の制約を克服するには、財政法を改正して航空機や車両など、特定の契約対象に限定して防衛装備品調達の長期一括契約を可能とするよう、同一契約に対する国庫債務行為を現在の 5 年以内から 10 年以内乃至 15 年以内とすることが考えられる。国が国内外の企業と長期一括契約を締結する場合、企業側に何らかの形で政府保証を与えねばならないが、現行制度の下では国庫債務負担行為以外、国による防衛装備品の調達に適

116 施設建設に関しては、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」による PFI を用いれば、最長で５カ年の国庫債務負担行為を複数回反復することによって実質的に長期契約とすることは可能である。しかし、この手法では五年を超える契約は法的な保証はなく、巨額の先行投資を回収できないリスクは民間側が取らねばならない。また、民間側がこうしたリスクを受け入れることは殆ど考えられないし、万一受け入れたとしても、高いリスクを相殺するため、契約金額は高騰するだろう。法改正すれば、施設等に衛星など、移動体のものを契約対象とすることは可能であろうが、プラットフォーム（航空機や車両）などを「公共施設等」に含めるのは無理であろう。防衛省経理装備局契約制度研究会、第２回報告「防衛装備品に関する契約制度の改善方策について」、2011 年 4 月 27 日、3 頁~4 頁<http://www.mod.go.jp/j/approach/agenda/meeting/keiyaku_seido/houkoku/02/02.pdf>、2013 年 1 月 19 日アクセス。

用できるファイナンシング手段は存在しない。[117]FMS の場合には、政府間協定によって日本政府は実質的に米国政府に対して契約を結ぶことはできるが、その支出に関しては憲法第 83 条の財政国会中心主義により国会の議決を経ることが求められるから、ハードルは高い。どうやら、単年度予算主義による矛盾は米国等の例に倣って、柔軟に複数年度契約を可能とする制度変更を行うしか方策はないと思われる。

（2）DCS ファイナンス

既に触れたように、商社等を介した装備品輸入への依存を低め、DCS の役割を高めようとすれば、実質上、契約の一部を構成する防衛省「入札及び契約心得」（以下「心得」）が大きな障害となる。「心得」は契約条項、前金支払いのファイナンス、支払い方法、瑕疵担保・損害補償などについて、わが国独自の商習慣や関連法令を反映しており、グローバル・スタンダードの契約とは相当な相違がある。したがって、防衛省の中央調達組織或いは本章で提案した独立行政法人や特殊会社が直接海外の装備品メーカーと取引する DCS では、「心得」を適用せず、別途できるだけグローバル・スタンダードを取り入れた DCS 用の契約条項を策定すべきだろう。その際、調達機関は従来商社が吸収してきたファイナンシング上のリスクを取らねばならないから、具体的な手法を検討すべきである。

（3）輸入手数料の再定義・厳格化と輸入手数料率の改定

本章で分析したように、現行の原価算定に関する訓令（「算定基準訓令」）には盲点と欠点が各々一つ存在する。2009 年の会計検査院の調査報告書が指摘するように、国産の装備品の価格は品代、手数料、販売直接費、梱包費、輸送費の総額であるが（算定基準訓令第 11 条 1)、品代に手数料等が含まれている場合には、その額を控除するとされている（同訓令第 11 条 2)。他方、輸入品の品代に関しては同様の控除の規定がなく、手数料を含んだ品代に手数料率を乗じることができ、謂わば利益の二重取りが可能となっている。つまり、法定の手数料に海外メーカーからのコミッションを受けとることが違法ではないことが盲点となっている。したがって、「算定基準訓令」第 23 条などを改正し、同様の控除を規定する必要があろう。

さらに、装備品輸入の手数料率が著しく低いことが不祥事の背景となっていると思われるから、取引額との関係で一概には言えないものの、商社等に対して少なくとも民間並みに 10%程度の手数料率を認めることが必要であろう。また、調達額が少額の場合、国際市場調査や当該装備品に関する情報収集のために調達額を上回る経費が必要であることも十分考えられるから、調査費に十分支出する政策を採用すべきである。結局、このように妥当な経費を支払い、妥当な利潤を商社側に保証するとともに、チェック体制を強化し、強い罰則（とりわけ、高い罰金）を科することが、商社側の不正あるいは不当な請求を封じることに繋がると思われる。

---

[117] 国際標準では、基本合意書（LOI: Letter of Intent）や基本取引契約書（Basic Transaction Agreement）が考えられる。

（4）結語

以上、大きく分けて三つの政策提言は相互に密接に連動しており、全て実施した場合に最も効果が高くなる。一見、「輸入手数料の再定義・厳格化と輸入手数料率の改定」は防衛省の所管の範囲で実行できそうであるが、それは制度面での修正だけであり、チェック体制の強化は質・量の両面で中央調達組織を強化せねば十分実現できないことは明白である。また、商社への依存を低下させ、より FMS や DCS を用いるためには、やはり中央調達組織の強化が必要である。

このように捉えると、輸入装備品価格の高騰化や一連の不祥事再発の防止には防衛省・中央調達組織の自己改革や自浄努力だけでは到底完結するものではなく、中央調達組織の強化や単年度予算主義の一部修正など、政府全体として高い政治的優先度を付けた上で必要な財源とマンパワーを配分するとともに、財政法の一部改正を含め必要な法令の改正を行わねば実現できないであろう。

結　語

ここまで本研究では、近年じり貧の状態にあるわが国の防衛産業に活路を見出すべく、効率的な防衛装備品調達の実現を可能とするための防衛調達制度改革の在り方を模索してきた。この分析アプローチを採った理由は、過去 15 年間ほど試みられてきた様々な取り組みが制度的障壁のために十分効果を上げていない若しくは却って状況を悪化させているとの認識に立脚している。その上で、そうした阻害要因をいかに除去し又は緩和するかが喫緊の課題であると捉え、その具体的方策を示すのが本研究の課題であった。

そこで本研究では、①装備品の選択と集中、取得中止、②合理的なライフサイクル・コスティングの実現、③調達費を高騰させる装備品輸入方式の改善に焦点を絞って、具体的に現行の調達制度がいかに効率的な調達を阻害しているかに関して分析を行った。つまり、①は国産装備品の調達数量の設定、②は国産装備品の生産・維持管理計画、③は外国製装備品によるわが国防衛生産の補完、これら三つの分野・機能を各々取り扱った。したがって、これらの分析結果を総合することで、防衛調達制度全体の特徴と問題点を鳥瞰し、具体的に制度改革を考察する基礎とすることを意図した。

実際、分析の結果、わが国の防衛調達制度とそれと表裏一体の関係にある防衛調達組織が具体的に如何に効率的な防衛装備品調達を阻害しているかが明らかになった。三つの章は詳細な分析と政策提言を行っており、ここでは重複してその内容について言及しないが、概括的に言えば、既存の調達制度や調達組織における運用を修正することで実行可能な事項もかなり存在するが、防衛調達の具体的案件の処理方針やそれを支える調達組織を変えるには、防衛省所管の法令等を改正せねば実現できないことが判明した。さらに、制度・組織改革の大枠を決する事項には、防衛省所管外の財政制度や公務員の定員に関する法律の改正が不可欠であることが明らかになった。

各章の核心的な論点を取り挙げると、第１章は内局や陸海空各自衛隊幕僚監部の調達政策担当者が複雑なリスク計算のために装備品調達の「選択と集中」、取得中止の決定に苦しんでいる状況にあることを指摘した。本来、想定する脅威に対してどう対処するか、そのためにどのような装備をどのくらい調達するかを決めるのが定石であるという意味で、防衛政策と調達政策は表裏一体の関係にある。現在、わが国はこれらの基本政策方針を改定する上で決定的に重要な局面を迎えている。

ところが、現在、わが国は当面安定していても中長期的には不確実性の高い安全保障環境に直面している一方、現存の戦力や戦力構成はこれまで少ない予算で余裕・重複を局限して様々な事態に対処する能力を少量ずつ保有する方針で整備されてきたため、容易には「選択と集中」を実施できない。つまり、リスク計算の解が分からない不完全情報の状況下で、従来の解を暫定的に「正しい」と見做しているに過ぎない。しかし、蓋然性の高いシナリオが実際に的中した場合には、「選択と集中」後の自衛隊は高い防衛力を発揮できる

一方、「選択と集中」を回避した場合には十分な防衛力は整備されない。つまり、リスク回避行動は別の深刻なリスクを抱えることとなる。

第１章は、論理的には、防衛戦略が盤石であれば装備品調達の「選択と集中」は実行可能であるとしながらも、わが国にはそのような防衛戦略が存在せず、また直ぐには策定できないため、結果的にリスク回避型の調達を続けざるをえないとしている。こうした事情は、筆者が統合運用の視点から自衛隊全体の「選択と集中」を考察する必要性を認めながらも、実際には精緻な分析を行うため、陸上自衛隊だけを分析の対象とせざるを得なかった点に如実に表れている。結局、防衛調達における「選択と集中」は盤石な防衛戦略を策定することが一見回り道のように思えても、最も効果的な方策だといえるだろう。[118]

さらに、第１章は中長期的に「選択と集中」を実現するため、現在の陸海空各自衛隊幕僚監部に散在する装備調達計画政策の機能を統合幕僚監部に集中することを提案した[119]。正鵠を射た提言であるが、これとて戦略不在では機能しないことは言を俟たない。つまり、各幕の当該担当者が新たに同一の組織に移ったとしても、従来の陸海空各自衛隊別の作戦ドクトリンがそのままでは、結局大きな変化は望めない。そうならないためには、現在、各幕が戦力整備・提供を担当（force-provider）し、統幕が戦力運用を担当（force-user）している分業を崩し、統合運用の部分に関しては統幕に両方の機能を持たせることが必要となる。

したがって、統合運用・統合調達を突き進めていけば、早晩、自衛隊は米海兵隊をモデルとするのかという問題に直面するだろう。（実際には、近年統合運用の重要性が強調されることがあっても、世界の大勢は依然、陸海空軍の軍種別の運用・調達が主流である。[120]）しかし、米海兵隊は戦力投射用の戦力で、長期間の大規模戦闘（とりわけ、陸戦）は想定していない。こうした想定で日本の国防は大丈夫か、どこまでリスクをとるのか、正に政治指導者による戦略的な判断と選択が不可欠である。

不完全情報の下で、リスク回避のため「選択と集中」ができない状態から脱するには、どうすればよいか。京都セラミックスの創業者であり、近年日本航空（JAL）を再生に成功した稲盛和夫氏は「バカな奴は単純なことを複雑に考える。普通の奴は複雑なことを複雑に考える。賢い奴は複雑なことを単純に考える。」と言っているが、[121]先ず政治指導者

---

118 第１章の観点から見れば、キャリア・パスの存続、昇進の機会、退職後の再就職先など、自衛隊を官僚組織として見た場合の利害は防衛調達におけるリスク回避行動の二義的な重要性しか有さないということになろう。つまり、盤石な防衛戦略により導き出された結果なら、「選択と集中」の論拠が明確となり、陸海空各自衛隊が強く反対する余地はなくなると予測している。この予測の当否は別途、社会学的な実証分析によって吟味されねばならないだろう。

119 この他に、内局に防衛力整備局（仮称）を設立し、そこに防衛調達政策の機能を集中させる案もありえよう。例えば、『産経新聞』、2013 年 2 月 22 日。

120 カナダは一旦、陸海空軍を統合軍としたが、2012 年、従来の三軍に戻したことはよく知られている。単純な改組は上手くいかない典型例であろう。

121 <http://www.fesh.jp/detail_7412.html>、2013 年 2 月 21 日アクセス。

の直観による大胆な単純化が必要であろう。わが国が同盟国と恃む米国が中国の台頭を睨んで、東アジア・西太平洋地域を念頭にその作戦ドクトリンを空海戦力重視の「エアー・シー・バトル」構想を提唱している点、[122]多くの米国の専門家が日本は防衛費を陸上戦力に費やし過ぎ、海空の米軍事力にタダ乗りしていると広く認識されていることを踏まえると、[123]海空の防衛能力を高める「選択と集中」が必要であり、国の防衛費が顕著に伸びない条件の下では、その焦点は陸上自衛隊の大リストラによる財源と人員の捻出であることは言を俟たない。[124]

こうした議論を加速させるためには、「選択と集中」の結果構築される戦力の充分性に関して綿密な数理的根拠が必要となろう。実際には、陸上戦闘の数的評価に関する方法は確立されているから、[125]これを個別種類の装備に適用していけば速やかに検討作業は進むだろう。確かに、装備種類別の撃破率に関する合意形成には手間取ろうが、忠実度の高いシミュレーションをすれば不可能ではあるまい。

第 2 章と第 3 章は共に財政法により国庫債務負担行為が原則最長 5 年までとなっていること、中央調達組織の事務処理能力が低いことが防衛調達の効率化を阻んでいると指摘した。第 2 章は前者の問題点を、第 3 章は後者の問題点に力点をおいた分析を行った。

留意すべきは、財政法の改正を提言する際、第 2 章が民間企業の自由度を高めることによって装備品調達の効率化を進めることを提言した一方、第 3 章は予算増及び定員増による中央調達組織能力の向上によって効率化を実現することを求めた点が、一見相反するように思える点である。しかし、第 2 章は防衛調達における国内生産・維持管理の側面を主として国内企業を念頭に考察した一方、第 3 章は海外からの装備品輸入、とりわけわが国の商社を介した取引を焦点に分析したものであり、両章の提言は必ずしも矛盾しない。

さらに、両章とも予算と人員の著しい不足のために、中央調達組織の事務処理能力が極めて低いことを指摘しており、両章の違いはそうした状況を前提として対策を考えるか、そうした状況を変えるよう方策を考えるかの違いである。第 2 章は、現状が変わらないとした場合、できるだけ民間の創意工夫を引き出す形で装備品調達の効率化を模索するべきとしているに対して、第 3 章は根本的な原因である中央調達組織の強化にこそ取り組むべきとしている。つまり、第 2 章は静態的な視点から、第 3 章は動態的な視点から提言しており、両章は必ずしも対立するわけではない。ただし、現実問題として両章の提言を同時並行的に実施した場合、そうした印象を与える危険性は存在するだろう。

以上の総合的な考察を踏まえると、近年頻発する不祥事が示すように、急速に深刻の度

---

122 US Department of Defense, *Quadrennial Defense Review 2010,* February 2010, p.32.

123 典型例として、Barry R. Posen, "The Case for a Less Activist Foreign Policy," Foreign Affairs, January/February 2013, p.121.

124 陸自の大リストラを敢行した場合、大規模な災害に対処する機能は減少するというリスクを抱えることになる。

125 *Aggregated Combat Model,* Naval Postgraduate School, February 2000 <http://faculty.nps.edu/awashburn/Washburnpu/aggregated.pdf>.

合いを増す防衛装備品調達の問題点は個別事件に固有の事情や属人的な要因があるにせよ、より根本的には、効率的な防衛調達を阻害する制度的な障壁に起因していると言えるだろう。したがって、断片的に調達制度の下位に位置する実務的な規則等や中央調達組織の機構を手直しするだけでは決して抜本的な改善は期待できない。むしろ、こうした限定的な改革では、わが国を取り巻く安全保障環境、技術的進歩、調達費など、今後ますます外的要因に厳しさが増すことを考えれば、防衛調達分野での不祥事はさらに頻繁に起こり、その内容もより深刻になっても決して不思議ではない。

そこで、今後の防衛調達制度改革においては、本研究で提案した中央調達組織の改組やその所管の実務的規則等の改定を可及的速やかに行うだけでなく、防衛調達における諸矛盾は独り中央調達組織レベルの問題ではなく、防衛省の全省的な問題であると捉えて組織・機能横断的に取り組まねばならない。さらに、最も重要なことは、時の政権が国の防衛を盤石にするため、防衛調達の効率化に高い優先順位を置き、速やかに財政法の改正や調達事務処理能力強化のための法改正や財源配分を行うことである。

平成２１～２４年度発刊資料

ＢＳＫ 第２２－ １号『標 的 に さ れ る 合 衆 国 技 術』
ＢＳＫ 第２２－ ２号『我が国をめぐる兵器技術情報管理の諸問題（平成 21 年度）』
ＢＳＫ 第２２－ ３号『カウンターインテリジェンスの最前線に位置する防衛関連企業の対策について（平成 21 年度）』
ＢＳＫ 第２２－ ４号『新しい防衛調達モデルの探索的調査研究（その３）』
ＢＳＫ 第２２－ ５号『中華人民共和国のサイバー戦とコンピュータ・ネットワーク・エクスプロイテーション能力』
『米中経済安全保障調査委員会議会報告 2009 から抜粋』
ＢＳＫ 第２３－ １号『セ キ ュ リ テ ィ 計 画 立 案 の ガ イ ド』
ＢＳＫ 第２３－ ２号『サ イ バ ー ス ペ ー ス 政 策 の 再 検 討』
ＢＳＫ 第２３－ ３号『我が国をめぐる諸外国の技術情報等の取得活動と波及問題』
ＢＳＫ 第２３－ ４号『ｸﾞﾛｰﾊﾞﾙ IT 社会におけるｻｲﾊﾞｰｾｷｭﾘﾃｨの脅威に対するﾘｽｸﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄについて（平成２２年度）』
ＢＳＫ 第２３－ ５号『わが国の防衛調達改革におけるＣＰＴ実現のための調査研究』
ＢＳＫ 第２４－ １号『サ イ バ ー 空 間 の た め の 国 際 戦 略』
ＢＳＫ 第２５－ １号『情報優位の獲得：ｺﾝﾋﾟｭｰﾀ・ﾈｯﾄﾜｰｸ作戦及びｻｲﾊﾞｰｽﾊﾟｲ活動のための中国の能力』
ＢＳＫ 第２５－ ２号『防 衛 産 業 基 盤 セ ク タ ー 計 画』
ＢＳＫ 第２５－ ３号『情 報 セ キ ュ リ テ ィ の 現 状 と 動 向 に つ い て』
ＢＳＫ 第２５－ ４号『諸外国による兵器技術・情報の収集活動等と我が国の対策について』
ＢＳＫ 第２５－ ５号『重要インフラ防護におけるレジリエンス・マネジメントについて』
ＢＳＫ 第２５－ ６号『防 衛 調 達 の 制 度 改 革 を 考 え る』

防 衛 調 達 の 制 度 改 革 を 考 え る
（２４年度）

平成２５年３月　発行
非 売 品　　禁 無 断 転 載・複 製
発　　行　：　公益財団法人　防衛基盤整備協会
編　　集　：　防衛調達研究センター刊行物等編集委員会
〒160-0003　東京都新宿区本塩町２１番３－２
電　　話　：　０３－３３５８－８７５４
ＦＡＸ　：　０３－３３５８－８７３５
メール　：　koueki@bsk-z.or.jp
ＢＳＫホームページ：　http://www.bsk-z.or.jp

本報告書に掲載された意見等は、執筆者個人のもので、当協会の統一意見ではないことをお断りしておきます。